# NVOVO LVME.

LIBRO DI ARITHMETICA.

Intitulato Nuouo Lume, imperoche molte propositioni che per altri auttori, sono falsamente concluse: in questo si emendano, & castigano: con chiare, lucide, & apette dimostrationi, molto bene discusse, & uentillate. Con uno breue trattato di Geometria, per quãto a uno pratico Agrimensore si conuenga, con tauole da cõporre le corde, da misurare la tenuta di ciascuna botte: & ancho li staggiuoli da misurare gli scemi di quelle.

Composto per lo acutissimo prescrutatore delle Archimediane, & Euclidiane dottrine

GIOVANNI SFORTVNATI DA SIENA.

MD XLV.

# ALLO ILLVSTRISSI. PRIN. ALPHONSO, ESTENSE DVCA DI FERRARA.

LLVSTRISSIMO Duca, l'Amore & affettione che continuamente porto a V. D.S. Ilquale non per conuersatione, ne per presentia o benemerito alcuno e causato, ma dalla fama grandissima, che appresso di ciascuno risuona. & presentendo io quella di tutte le scientie, essere amantissima. Quantunque io infimo & basso di tutti, hauendo non poco sudato. In comporre una breuissima operetta d'Arithmetica, con uno breuissimo principio di Geometria di non piccola utilita, considerando tal faculta, e scientia a ciascuna impresa esser necessaria, se a quelle conuenientemente attribuire si sapra, ne senza essa alcuna cosa potersi a perfetto fine condurre si concede. Conciosia cosa che perso il numero, o la quantita, il peso, la misura, rimane il tutto insensato, & se n'ha alcuna rationalita. Et uolendo in luce mandare quella, erami conueniente essa ad alcuno intitolare, che a compositione tale scudo si facesse, & alli latranti, & maliuoli delle fatiche, & uigilie nostre uero obstaculo fusse, me occorse la D. S. V. a nissun meglio poterla dedicare, che a quella. Benche con rozzo & basso stile sia discritta. Pertanto non ui ammirate se presuntuoso ardisco sotto l'ombra dell'ale Vostre, quella in publico mandarui. Prego la illustriss. S. V. non sdegni la parcita dell'opra lo idioma rude, & lo amore ch'a far questa alla D. V. m'ha indutto: Imperoche trita sententia appare, Non puo certo l'ingegno senza dottrina, ne dottrina senza ingegno fare alcuno artefice perfetto. Io indotto non posso una opera dotta dedicarui. Ma quella che dal mero fonte del mio basso ingegno uiene. quella, ui presento, ui dedico, & me anchora in dono ui offerisco. Allaquale la dottrina V. al diminuto aggionga, & il superfluo resecchi, & lo innetto repulisce, & il perfetto approbi, & cosi sara questa di tutte l'altre perfettissima. & secondo mi estimo quella accettarete, & dalli maliuoli miei difenderete, non piccola fiducia & ardire mi darete, a maggior opra l'infimo ingegno mio sottopor-

te. Pero prego la D. Illustril. S. V. Che nello studio della bi/
bliotheca di quella questa appresso delle altre di. V. D. Ponia
te. Ilche questo facendo, non piccolo premio ne conseguiro.
Allaquale del continuo (io Giouanni Sfortunati da Sie/
na humil serno di quella) humilmente mi raco/
mando & alli piaceri di. V. S. sempre para/
tissimo. Laquale lo altissimo opefice &
summo benefattor nostro qlla esal/
ti & feliciti con tutta la Illu/
stris. famiglia. V. & bene
meriti & adherenti
suoi Vale.

I tutte le sciētie che infuse sono nelle menti hu
mane non si deue di quelle alcuno insuperbire.
Ne etiam quelle tenere occulte, ma ringratiare
il sommo benefattore che a quello le ha con-
cesse & di quelle si deue ad ogn'uno farne quel
la copia che Dio ha fatto a esso. Per tanto quel
la largita che lo altissimo degli altissimi ha con
cessa ad me infimo di tutti. Non piaccia che io
voglia di quelle essere occultatore. Anzi quan-
to pur potra il mio debile ingegno: con quella facilita demostra-
ro che mi sera possibile, quella poca d'Arithmetica che in questo
corpusculo dimora laquale gia molti anni per le scole in bōa par
te di Italia & Sicilia a viua voce habbiamo publicata. Si etiā che
pensando piu tempo fa a varii esercitii mercatorii di questa mia
nobilissima patria & inclita Citta di Siena & di quanti mercāti al
presente copiosa piu che per il passato essere diuenuta: mi disposi
& paruemi conueniente cosa a tutti quelli fare vn presente di non
piccola vtilita. Si etiam che di questo da molti miei intimi & cor
diali amici son stato pregato & constretto da quelli. Quātunque
copia infinita de auttori in lingua materna habbino tale scientia
amplamente descritta. Et infra li primi piu autentici Maestro Lu-
ca del Borgo dell'ordine di santo Francesco molto diffusamente
habbi descritto questa nobilissima sciētia d'Arithmetica. Niēte di
manco p essere in tale opa moltissime cose che al mercāte non so-
no in vso ne a quello molto appartinenti: non pigliano di quella
molto consolatione. Materia veramente da bonissimi mathema-
tici: Ho veduto quella operetta di Filippo Calādri Cittadino Fio
rentino, huomo certamente in tale disciplina erudito. Ma perche
in tale opera non vi si interuiene la declaratione o vero documen
to, non da al principiante alcuna vtilita o vero a quello che in ta-
le arte si vuole esercitare. Ho letto piu volte l'opera di Pietro Bor-
gio Cittadino Venitiano, ma per essere quella lingua Veneta & ru
de & con propositioni piu al veneto che al Toscano costume ap-
partinenti come di moneta peso o misura: quantūque questo nul-
la in questa arte importi. Conciosia cosa che per se questa arte inse
gna il trasmutare vna moneta ad vnaltra & peso ad vnaltro & mē
sura ad vnaltra, Niente dimeno il Toscano hauera di questo piu
cōsolatione & piacere, & questo e bona parte causa che a cōponē-
re tale opera mi mossi accio che chi di tale arte si diletta ne possi ca
uare qualche vtilita come di sotto diremo sta attento.

NEcessaria cosa e al principiante Arithmetico prima douere in tēdere che cosa sia numero ilquale breuemente & aptamente dichiararemo. Et principalmente in molti & diuersi membri il numero e diuiso & dalli auttentici autori diffusamente declarato, come espressamente Boetio in sua arithmetica dimostra & Ioanne Sacro Busto in suo algorismo & euclide nel settimo & ottauo & nono dimostra. Perche alcuni numeri sono detti parimente pari & altri parimente impari altri composti o vero comunicanti altri contra se primi altri laterali altri superficiali altri quadrati altri cubi altri solidi altri triangulari altri pentagonali altri numeri diminuti altri perfetti & altri superflui. Iquali per essere cosa al mercante laboriosa & difficile a diffinirli: & per non essere alloro molto appartinēti lascieremo tale diffinitiōe indreto, & diremo il numero essere vna caterua di vnita insieme accolte & detta vnita non si dimanda numero. Ma ben principio di esso numero si chiama. Adūque eccettuata la prima vnita tutte le altre vnita insieme giunte fanno numero, cominciandosi dalle due vnita che e due & salendo in infinito nella continuata serie.

Breue diffinitione de cinque atti della arithmetica.

E Da intendere che sono in questa arte cinque atti necessarii a chi vuole fare in questa alcuna' professione de quali e il primo numerare. Perche, li altri sequēti quattro mai saria possibile imparatli senza lo aiuto di questo primo, secondo si chiama additione o vero sommare ilquale atto e vna certa aggregatione di piu numeri ne mai manco di due numeri puo essere la detta additione siano grandi o piccoli come si voglino, tertio si 'domanda subtratione che tanto vuol dire quanto trarre q̄llo di sotto di quello disopra con questo pero che il sottano sia minore del soprano & vedere lo eccesso o vero auanzo. Il quarto si chiama multiplicare cioe produrre vno numero contra vn'altro numero quantūque sieno equali o di sequali & vno di quelli sia qual uuole tante uolte pigliarlo quante vnita contiene l'altro. Quinto & vltimo si appella diuisione o veramente partire in quante parte vuoi equali doue se lo Altissimo delli altissimi ne presta gratia tutti & cinque questi atti dimostreremo & in che modo in essi si ꝓceda e prima del numerare o vero releuare piu figure & quāte si voglia siano sta attēto.

Del modo a rileuare piu figure atto primo.

IL primo atto che appartiene a chi vuole imparare questa arte si domāda numerare ilquale appartiene dimostrarsi questo da pa

dri a suo figliuoli quando anchora sono in habili andare alle scuo
le & imparano a parlare ilquale per qualche poco di tempo impa
rano, saputo questo ne seguita sapere dipoi il conoscere le carat
tere o figure di questa arte lequali sono dieci & questo si aspetta
al precettore & ancho a padri quando di questo habbino cognitio
ne bona di poi conoscendo le predette diece figure e dibisogno
saperle releuare quando piu d'una fusseno insieme lequali sono
le infrascritte cioe. 1.2.3.4.5.6.7.8.9.0.& di q̃ste figure la prima
significa la vnita la secõda due la terza tre la quarta quatro la qn
ta cinque la sesta sei la settima sette la ottaua otto la nona noue &
la decima nulla & e chiamata questa decima zero che per se sola
nulla releua ma copulata cõ qual vuoi delle altre da magiore signi
ficato alla compagna quando sia messa consequente & non ante
cedẽte perche messo questo zero appresso della vnita significa die
ci & posto appresso delle due significa vinti hor sia che noi voles
simo intendere quello che dicono le infrascritte figure cioe. 58
907.124 356,090. Habbiamo da intendere che volendo intẽde
re queste tante littere insieme poste che sempre dobbiamo inco
minciarci da mano dritta & andare verso la mano manca & ad
ogni.3.figure puntare di sotto come vedi qui dentro in margine
o vero di fuore & ogni.3.figura puntata significa centinara & co
minciandoci come e detto da man dritta la prima significa nume
ro la seconda decina & la terza centinara & questa ponta la quar
ta significa numero di migliara la quinta decina di migliara la se
sta centinara de migliara & ponta la settima dira numero di mil
lioni la ottaua decina di millioni & la nona centinara di millioni
& questa ponta la decima dira numero di miliara di millioni la
vndecima decina di miliara di millioni la duodecima cẽtinara di
millioni di millioni & questa ponta la decima tertia significa nu
mero di millioni di millioni & la decima quarta decina di millio
ni di millioni & cosi va in infinito procedendo in modo che que
ste figure dirãno.58.milllioni.di millioni.907.milliara di millio
ni.124.millioni.356.migliara.090.Di modo che la.3.figura auã
ti al.9.per essere in luogo delle centinara ha essere.o.nõ dice nulla
ma da forza all'altre che sono conesso & la prima per essere.o.
non dice nulla benche stia in luoco del numero ma da forza alla
seconda che e.9.laquale per stare in luogo delle decine dice nouã
ta & cosi da te medesimo puoi delle altre simili piu o meno figu
re comprendere la quantia del numero che ne rileua se bene il da
to precetto mandi alla memoria, benche questo se appertiene piu

1.2.3.4.5.6.7.8.9.

58 907.124.356,0[illegible]

alla viua voce che in iscritto imprendere & cosi questo primo atto di numerare & leggere o releuare piu figure molti lo mettano fuore delli altri q̃ttro atti sequenti & cosi dicano essere solo q̃tro & nõ cinq;. Ma nõ si nega che questo prio e fondaméto de q̃ttro coqualí io voluntieri me accordo che quatro siano & nõ cinque.

Del sommare atto primo.

SOmmare e vno de quattro atti principali che habbi L'arithmetica in se ha tre prossimi sequẽti ilquale e vna certa aggregatione di duoi o vero piu numeri isieme giunti accio si possa conoscere la somma che indi ne nasce come di sopra si disse donde per questo ne sequita che mai il sommare si potra fare se almanco non vi siano proposti doi numeri,& per questo quando ti accadera sommare piu quantita o vero numeri isieme, Prima harai da cõsiderare se tutte le quantita sono d'una natura medema o no.

Cioe se sono tutti ducati o tutte lire o soldi o moggia di grano o stara d'olio o marche d'oro & simili. Et quando cosi sia che le quantita che hauerai a sommare sieno d'una medesima natura all'hora terrai il subsequente modo. Ilquale e che tu assetti tutte le quantita che tu deui sommare l'una sotto l'altra grande o piccole siano come si voglia. Et habbi questa aduertenza di mettere sempre il numero sotto il numero & le decine sotto le decine & centinara con centinara & migliara con migliara & similia cominciãdoti sempre appareggiare le figure da mano sinistra a modo nostro o vero da destra a modo arabo che tutto e vno perche non dicono altro se no che noi scriuiamo al contrario & andiamo alla rouersa & a noi pare il contrario di loro perche ci pare scriuere per lo dritto e loro per lo riuerso il che non e vero perche scriuiamo ad riuerso & non per lo dritto, Hor tornando al nostro primo intento se per caso alcuna quantita o uero numero fusse di piu figure uno che lo altro sa pure che le vltime figure da mano sinistra a modo nostro si rincontrino vna con l'altra come qui da canto puoi vedere & il resto che auanza lascia auanzare pure che comin-

9743. ciando dal numero si rincontrino. Et posto che hauerai le tue
629. figure come habbiamo dimostrato e tu comincia di su in giu o
34. di giu in su che non fa caso pure che dal numero cominci, cioe
847. da mano sinistra a modo nostro,hor piglia di sotto in su alle vlti-
7692. me figure et dirai cosi.6.&.4.fa.10.&,3.fa.13.&,2.fa.15.& 7.fa
43. 22.&.4.26.&.9.fa.35.&.3.fa.38. Et cosi hai cõpito di sõmare
4. el filato di tutti numeri che tutto e.38. Della q̃l somma di,38. po-
336. ni il numero sotto al numero & salua le decine & accio che me-
19318. glio mi intenda sempre della detta somma che ha raccolta e piu

d'una figura si pone l'ultima che mentoui o nomini & le antrece denti si saluano o salua si come in questo che e.38.che la vltima e 8.& l'ãtecedẽte e.3.& pero poni 8.sotto il.6.&.3.che resto di.38 saluarai ilquale.3.dobbiamo sommare cõ il sequente filaro, cioe cõ il secõdo pure di giu in su dicẽdo.3.che mi saluai cõ.2.fa.5.& 4.fa.9.e 9.fa.18.&.4.fa.22.&.3.fa.25.&.2.fa.27.&.4.fa.31.& cosi habbião cõpito di sõmare il secondo filaro che sono decine, & pche tale somma fa.31.Dico etiam dobbiamo ponere l'ultima figura di.31.che.1.sotto il.2.& saluare il 3.che resta di.31.ilqle 3.dobbiamo sommare con l'altro filo seguente delle centinara di giu in su come habbiamo ditto dicendo.3.che mi saluai di.31.& cõ.3.del.3.filo.fa.6.&.6.fa.12.&.8.20.&.6.fa.26.&.7.fa.33.& cosi siamo al fine del.3.filaro che sono le centenara.Ilqle p esse re la somma.33.porrai.3.vltima figura di 33.sotto il 3.del 3.fila ro & salua il 3.prima figura del.33.laqle sõmarai con.7.del quar to filaro fa.10.&.9.19.& cosi hai cõpito di sommare tutti i filari il che quando siamo al fine del nostro sommare sempre dobbia-mo ponere il tutto ch'inultimo nella somma ci trouiamo come che al presente trouãdoci [illegible] o ponere esso.19.sotto il 7.del quarto & vltimo fil[illegible] a ditta somma del tutto fa-ra.19318.Et nota che [illegible] uessi piu o meno filari di questa deui sempre ponere il [illegible] & tenere le decine & dette decine sommare cõ le sequẽte [illegible] e che sara il secõdo filo & cosi fare in infinito per fine che piu filari non vi siano & all'ultimo si deue po nere il tutto che alle mani ti ritroui & quando la tua somma non hauessi piu d'uno filaro de figure all'hora poni il tutto che nella somma ti troui.

## Della proua del sommare.

Vsasi fra Mercanti prouare detta additione o vero somma in questo modo che doue prima noi cominciamo a somma re di sotto in su la rifanno di su in giu & guardano se la detta som ma si rincontra cõ la prima se se rincontra sta bene se nõ male che in ogni modo tutto e rifarla di nuouo ne si deue chiamare proua ma riuedere.Et anco nel riuedere si puo errare come nel farla & in questo vi ci accade la buona pratica dello operante piu che alcu na proua quantunque noi qui sotto ne poniamo assai proue. Nien tedimeno anchora in quelle si puo errare,ma piacemi il dimostrar lo per fare piu il principiante esperto & etiam perche glie necessa ria cosa a ogni mercante che intende di saldare il conto suo di fa-re il conto suo come fa il buon sartore mensurare sette e tagliar vna,& cosi il sauio mathematico & ogni naturale intelletto vsa in

questo vna proua laquale e il secondo atto della arithmetica cioe il sottrare,& vanno sottrahendo le quantita a vna a vna o a dua a dua come le aggionsero in modo che riescono al vero senso di/cendo se io aggiongo noue, quantita insieme doue quando di tut ta la somma ne hauero tratte.8. di necessita ne rimarra la.9. che cosi rimanendo il sommare che habbiamo fatto stara bene: altri/menti no, si che per questo si puo chiaramente intẽdere che il sot/trarre e proua del sommare & cosi per il conuerso il sommare e proua del sottrarre. Perche se io aggiongo dua quãtita insieme o vero numeri come e.9.&.5.fa.14.& per prouare se detta somma sta bene io trarro vna delle due ditte quantita di questa somma & de uemi restare l'altra quantita non tratta doue se io traggo.9.di.14. mi resta.5.per l'altra quantita che io gionsi cõ detto.9.e se io trag go.5.di.14.mi resta.9.per l'altra quantita che io sommai con.5. Ma questo modo di pruouare il sommare per il sottrare non si fa per chi fa facende assai che tardi faria vn conto di tre soldi.

Vnaltra proua del sommare.

FAssi vna proua per lo.9.o per lo.7.Et antiquamente molti per li loro libelli si troua hauerla vsata, massime per Leonardo Pisano ilquale e opinione di molti che di Arabia in queste par/te l'arithmetica riportasse che appsso di noi gia scura diuenuta & poca notitia di qlla rimasta causa delle strage & rouine haute i mi seri Italiani da Gothi & longobardi & galli che per questa medesi ma causa l'honor & la reputatione della lingua latina era persa. Vsauano questa proua del.9.& etiam oggi si costuma. In qsto mo do che si accozzaua o vero si sommaua tutte le figure delle quã tita che tu sommasti & trassene tutti li nouenarii che entro vi si cõ tengano,& sempre ritenendo lo auanzo che poi si gionge alle fi/gure seguente & cosi va continuando dal pricipio alla fine & quel lo che alla fine ti ritroui, gittati via tutti li nouenarii, quello si met te da cãto in tauola per proua laquale bisogna che se rincõtri con la proua della somma pure etiam per il detto.9.piu o meno non staria bene il ditto sommare. Et acio che meglio mi intenda biso gna che io ti dimostri prima che cosa sia proua del.9.& quale del 7.lequal cose molto bene declarate poi in tutto il processo di que sta opera ti seruiranno; Perche quando solo un motto poi ti faccia mi intenderai.& chiarito torneremo a prouare la nostra somma di sopra fatta sta attento.

Che cosa sia proua di.9 &.di.7.

PRoua non vole dire altro che constantia della verita o falsi

ta secondo la cosa volemo prouare donde la proua si intende in quanto alla pratica quello numero ci auanzasse buttati via tutti li nouenarii per liquali si dice prouare che in nella quantita si trouasse & lo auanzo sara proua,& se nulla restasse nulla rimaria p proua si come la pua di.12.Diciamo essere.3.pche trattone il.9.di.12.resta.3.per la ditta proua & la pua di.14.e.5.pche cauato 9.di.14.resta.5.per proua.cosi anchora la proua di.21.e.3.pche buttato via tutti li nouenarii che dentro vi si contengono ne rimane.3.p proua perche in.21.vi e.2.nouenarii.che fanno.18.lo qual tratto di 21.resta.3.come dicemo.Il simile si intende per la proua del,7.che gittati via tutti li settenarii che in tal numero sono lo auanzo e detta proua.Onde la proua di.8.e.1.per il ditto 7.& la proua di.11.e.4.per le antedittе ragioni come del 9.Perche tratto.7.de.11.resta.4.& la proua di.7.e nulla & cosi di.14.e nulla,perche contiene il numero settenario parimente senza alcuno soprauanzo,& pero si dira,o perla proua di 14.o di.21.a questa proua di.7.Per tanto se in tutto non sarai ignorante intenderai molto bene quello che habbiamo declarato circa a queste proue che abbastanza mi par hauerti dato il documento di questa proua di,9.& 7.Benche tutti li numeri possino essere pua. Ma gli nostri antiqui si sono fermati in detto.9.& cosi etiam noi moderni andiamo per le pedate loro.Nientedimeno li piu speculatiui piu sottilmente considerando hanno eletto il.7.per piu vera proua del.9.come numero che meno falla & piu apertamente mostra li errori.Benche ciascuna delle dette proue siano fallibili.Nō dimanco quella del.7 e meno fallace.Et questo e che se noi prouiamo vna quantita o vero numero per lo ditto.9. tanto ti uerra per lo sommare quanto per lo partire in detta proua & giongendo oltra il douere il zero o traendo vno, zero della quantita che intendi prouare il medesimo verra di detta proua. Il che questo non auuiene per la proua del.7. Perche se proui per.7.una quantita alla quale sia piu uno zero o meno.Non ti uerra il medesimo che se ci fusse debitamente.,& cosi etiam se tu posponesse di due figure quella che hauesse andare auanti la mettesse in ultimo. & quella che hauesse a essere ultima fusse la prima. La proua del.9 non ui descerneria alcuno vantaggio.Ma quella del.7.si,& da questo depende essere piu reprehensibile la proua del.9.che del.7.si che piu oltre non ci estenderemo per non dare fastidio al lettore & etiam per tornare piu presto alla proua della nostra somma.

| | |
|---|---|
| COstumasi vt plurimum fra precettori arith-metici dare in iscritto a discepoli loro dette proue come sia quella del .9 in loro libelli: com vedi qui da canto dicendo di 9. e nulla. 18. e nulla & sic de singulis: & q̄sta e propiamente vna scorta o vero guida al discepolo che se al tutto non e fuora di memoria p quella sapra doue capitarādo ue se tu volessi pigliare la proua di. 12. ilquale cade infra. 9. &. 18. & pero vedi quāto e piu di. 9. che e. 3 & cosi volēdo tu la proua di. 34. hai da pēsare questo numero infra quali duoi numeri cade della pro | Di 9. e o<br>Di 18. e o<br>Di 27. e o<br>Di 36. e o<br>Di 45 e o<br>Di 54. e o<br>Di 63. e o<br>Di 72. e o<br>Di 81. e o<br>Di 90. e o |

ua posta da cāto & conoscerai questo essere fra. 27. & 36. delle quali piglia la prima cioe. 27. & dirai da. 27. &. 34 vi corre. 7. & q̄sto e la proua di. 34. cioe. 7 & cosi volēdo tu la proua di 76. vedi che q̄sto numero cade fra. 72. & 81. & pero di da. 72. ad. 76 vi corre. 4 &. 4. e la proua di. 76. Hor questo modo molto bene inteso a te fa dibisogno per questa via pigliare la proua d'ogni gran numero quantita. Come se volessi la pruoua di questo numero cioe di. 8 6 7 4 5 8 2. Onde tu incomiciarai da māo sinistra al modo Arabo (che cosi si richiede al prouare) dallo. 8. dicēdo di. 8. e. 8. pche de. 8. nō si puo trare alcuno nouenario. Et pero resta la proua quel numero che truoui. Doue questo. 8. lo copularemo con vna altra figura sequente. Laquale sia piu propinqua al. 8. che alcun'altra la qual e. 6. & stara cosi 86. Del quale numero habbiamo a pigliare la proua nello predetto modo che di. 86. e. 5. Ilquale. 5. etiā copularemo con la sequente figura al. 6. che. e. 7. & stara cosi. 57. delquale tolto la proua e. 3. alquale. 3. etiam li accompagnaremo la sequēte figura al. 7. che e. 4. & stara cosi. 34. delquale presa la proua che e. 7. giongeui la seguēte al. 4. che e. 5. stara cosi. 75. delquale presa e. 3. alq̄le. 3. copula la seguēte al. 5. che. e. 8. e stara cosi. 38. Delquale piglia la proua che. 2. alqual. 2. copula la seguēte figura doppo al. 8. che e. 2. stara cosi. 22. del quale presa la proua e. 4. per la proua di tutta la quantita sopradetta cioe di. 8674582. Molti sono che fanno questa proua per il sommare & non si curano doue si comincia o dinanzi o di drieto facendo in questo modo sommādo tutte le figure di quella quantita che intendono di pigliare la proua come sia del sopradetto numero dicendo. 8. &. 6. fa 14. & 7. fa. 21. &. 4. fa. 25. & 5. fa. 30 et. 8. fa. 38. &. 2. fa. 40. et di q̄sto. 40. pigliano la proua laq̄le e. 4. come di sopra facemo. Ilche per la proua del. 7. non interuiene cosi che tanto ne venga pel sommare

quanto

quanto pel partire, laquale proprieta di questo numero nouenario interuiene il simile al numero trinario, benche alcuni dichino non essere altro che il nouenario. & questo ch'io dico si uerifica per se stesso proua, & uedrallo &c.

Della proua del.7.

DImostrato quanto si aspetta al nostro poco intendimento la proua del 9. & del modo in mandarla a memoria, resta quella del.7. doue hauendo molto bene in memoria la proua del 9. facile ti sara questa del.7. perche come si e detto uolendo la proua di alcuno numero dobbiamo trarne tutti li settennarii che entro ui sono, & lo auãzo sia proua di detto numero, laquale proua del 7. habbiamo posta qui da canto come quella del.9. accioche tu la possi meglio mandare alla memoria dicẽdo di.7. e nulla di.14. e nulla &c.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Di | 7. | e | o |
| Di | 14. | e | o |
| Di | 21. | e | o |
| Di | 28. | e | o |
| Di | 35. | e | o |
| Di | 42. | e | o |
| Di | 49. | e | o |
| Di | 56. | e | o |
| Di | 63. | e | o |
| Di | 70. | e | o |

Doue si uolesse pigliare la proua di questo numero, cioe di 8654582. cominciati a mã sinistra allo.8. & direi de.8. e.1. che gionto a.6. fa 16. & di.16. e.2. qual copulato ad.7. fa.27. & di.27. la proua e.6. qual copulato con.4. fa.64. che la sua proua e.1. alquale uno postoui a canto il.5. fa.15. la cui proua anchora e.1. che accõpagnatolo con.8. seguente fa.18. laqual proua e.4. & a questo.4. postoui a canto il.2. (ultima figura ditta la quantita) fa.42. la cui proua e.0. per la proua di.8654582. & questo basti in quanto a tutte le proue.

Dimostratione della falsita de ditte proue.

HOra resta il dimostrare che nessuna de ditte proue sia uera, ne possino mostrare la uerita', & per consequente di nessuni altri numeri che siano come per esperientia si manifesta in questo modo. Hor sia che tu pigli uno numero, & di quello pigliane proua piu giusta che sai, o per.7. o per.9. & io ui aggiongero poi sopra a quel numero una tale quantita', che anchora le medesime proue per.7. & per 9. resultara, qual prima toglhesti del numero non malitiato, & nondimeno non mostrara la falsita, hor sia il numero delquale tu uuoi pigliare la proua.328. Delloquale numero la sua proua per.7. e.6. & per.9. e.4. Hor dico se sopra.328. giongi o sommi la multiplicatione di.7. in.9. che e.63. fa.391. Delquale numero.391. se pigli le sue proue per.7. & per noue ti uerra le medesime proue, che prima di.328. si che aggionto o sommato a ogni quantita.63. in mezzo, o auanti, o dopo che non fa caso, sempre rendera la prima proua. Adunque hauẽdo nelle nostre operationi auuenire a uno certo diterminato numero, che solo quello sia la uerita, & essendo dipoi

maggiore e minore della uerita determinata, & non prouãdo per le dette proue ci uenga la medesima proua chiara cosa e per questo esser false queste.2. proue, & ancho delle altre. Ma solo la infallibile & uera proua e questa, che uolendo la proua della somma e la sottrattione, & per il conuerso la proua del sottrarre, e il sommare. Cosi anchora la proua del multiplicare e il partire & la proua del partire e il multiplicare: adunque se bene instrutto sarai di questi.4. atti nõ ti fara bisogno di altre proue, ne ancho l'una per l'altra prouare, perche errando nella tua operatione anchora potresti errare nelle proue, & non errando nella tua operatione potresti errare, & non errare nella proua, ilche saria superfluo & uano. Nientedimeno seguiteremo l'ordine delli antichi nostri, accio non paia che io uogli essere differente da quelli, che se altro non ui se interuenisse in queste proue di.7. o di.9. fa il principiante piu pratico nel suo operare e pero seguiteremo l'ordine loro &c.

| | | |
|---|---|---|
| 9743 | 6 | 5 |
| 629 | 6 | 8 |
| 34 | 6 | 7 |
| 847 | 0 | 1 |
| 7692 | 6 | 6 |
| 43 | 1 | 7 |
| 4 | 4 | 4 |
| 326 | 4 | 2 |
| 19318 | 5 | 4 |
| p.7.e 5.p 9.e 4. | 5 | 4 |

Resta adunque al presente di prouare la nostra somma auanti fatta, laquale ho qui da canto in margine riposta come per te stesso puoi uedere, con le sue proue poste da canto, quantita per quantita, ouero numero per numero, & prima per.7. poi per 9. perche preso la proua de 9743. per.7. ne 6. & per 9. ne.5. come uedi poste fuori, e cosi le prouedi. 629. per.7. e.6. & per.9. e.8. poste da canto, & cosi di tutte di mano in mano, dipoi piglia la somma delle proue, & proua quello che ne uiene come e la proua per.7. che tutta la somma fa.33. che la sua proua e.5. & cosi la proua di.19318. e.5. per lo detto.7. adunque la nostra somma sta bene, & per.9. la proua di.19318. e.4. & cosi la somma delle proue per 9. che e.40. la proua e.4. adunque sta bene, & cosi puoi procedere per te stesso alle altre senza che piu oltre mi estenda &c.

### De additione articulo secondo.

Ma se le quantita che hauerai a sommare fusse di diuersi nomi sotto una medesima natura, che altrimenti non intendo come se fussero. £. ß. &. ₰. ouero come di panno braccia & quarti, o moggia, stara, & quarti di biada, o marchi oncie, quarti, caratti, & grane, & simili, secondo che alla giornata ti puo accadere, & secõdo la diuersita de paesi che al mercante conuiene partire. Et sia essempli gratia che habbi a sommare piu partite. Come siano ₰. £. ß. ₰. qual mettiamo secõdo il cõmune uso che il ducato uagli. £.7.

& la lira uaglia ſoldi uinti, & il ſoldo uaglia dinari.12. Hor queſto bene inteſo e tu poni le tue quantita l'una ſotto l'altra come uedi qui da canto, auuertendo ſempre diponere li denari ſotto li denari, & ſoldi ſotto li ſoldi, & lire ſotto le lire, & ducati ſotto i ducati: perche ſe altrimenti poneſſi genereresti un chaos.

Dipoi tu comincìarai dalli dinari ultima ta quantita a ſommare di ſu in giu, o di giu in ſu, come piu ti piace, ouero accõmoda. Et pero cominciando di giu in ſu alli.8.dinari, dicendo.8.&.10 fa.18.&.10.fa.28. &.3.fa.31. & 4 fa.35. Hora tu hai alle mani.35.₰.delliquali ne dobbiamo fare ſoldi & perche ſi diſſe che.12.dinari fa uno ſoldo, adunque.35.₰. ſono.2.ß. &.11.₰. e pero dobbiamo mettere.11.₰.a pie delli dinari. Dipoi pche ti reſta.2.ß. nelle mani li ſommaremo col filaro de ß. Dicẽdo.2.&.12.fa.14.&.13.fa.27.&.9.fa.36.&.16.fa.52.& 17. fa 69. & q̃ſti ſono.ß. Delliquali ne habbiamo a fare lire, & perche ſi diſſe, che.ß.20. fanno una lira adũque.ß.69. ſono.£.3.&.ß. 9. liquali.ß.9. ponerai ſotto li.4. Et pche ti reſta alle mani. £ 3.le ſommarai con lo filaro delle £. dicendo.3.& 2.fa.5.&.4.fa.9.&.3. fa.12.&.5.fa.17.&.6.fa.23. Et coſi hai. £.23. dellequali ne dobbiamo fare ducati, & perche ſi diſſe che lire.7 fa uno ducato, adũque £.23. ſarãno ducati.3.&.£.2. & pero ponerai £.2. a pie del filaro delle.£. Et li.3.ducati ſõmaremo cõ li altri ducati dicẽdo.3. &.5 fa 8.&.8.fa.16.&.4.fa.20.&.3.fa.23. &.8.fa.31.ducato & coſi q dobbiamo ponere il numero, & tenere le decine, come ſi diſſe nel primo articulo del ſommare, anchora poni.1. ſotto il primo filo delli ducati a modo Arabo.&.3. decine ſaluate ſomma con le decine, dicendo.3.&.7. fa.10. &.9. fa.19. &.5. fa.24.&.3. fa.27. & coſi hai.27. decine, & coſi anchora poni il.7. che e numero delle decine ſotto le decine, & il.12. ſaluato ſomma con le centinaia dicendo. 9. &.2. fa 11. &.8. fa. 19. & 4. fa.23. delquale.23. poni.3. ſotto il.9.& il.2. che ſaluaſti ſomma con.8. fa.10. & perche non ci reſta piu nulla a ſommare, poni.10. ſotto lo.8. & hauerai in ultimo per la totale ſomma, come qui da canto puoi uedere ducati. 10371.ß.9. ₰ 10. & coſi fa le ſimili

| | | £. | ß. | ₰. |
|---|---|---|---|---|
| θP. | 8438. | 6. | 17. | 4. |
| | 853. | 5. | 16. | 3. |
| | 94. | 3. | 9. | 10. |
| | 8. | 4. | 13. | 10. |
| | 975. | 2. | 12. | 8. |
| ſõma θP. | 10371. | 2. | 9. | 11. |

MA ſe haueſſi a ſommare come e qui da canto moggia, ſtara, & quarti di grano o altre biade, prima ſomma le ultime quantita mentouate, cioe li quarti, come nella premiſſa facemmo a gli dinari, &

| Mog. | ſtar. | quar. |
|---|---|---|
| 74. | 17. | 3. |
| 348. | 12. | 2. |
| 97. | 14. | 1. |
| 43. | 18. | 3. |
| 564. | 15. | 1. |

hauerai quarti.9. & perche quarti 4. fanno uno staro, li.9: quarti fa ranno stara dua', & uno quarto piu', & pero poni uno quarto a pie li quarti, & salua. 2. stara, & questa somma con le stara che in tutto sa ranno stara: 63. & perche stara. 24. fanno uno moggio, le. 63. stara sono moggia. 2. e stara. 15. lequali. 15. stara poni sotto le stara, & le moggia. 2. somma col seguente filo delle moggia presso alle stara, & hauerai. 24. moggia, & cosi poni. 4. sotto & salua 2. come nel primo articolo ti si mostro', & il. 2. saluato somma col seguente filo fa 26. & cosi poni. 6. & salua. 2. ilquale. 2. somma con il seguente che e 3. fa. 5. & poni. 5. perche altro non ci e da sommare. & harai moggia. 564. stara: 15. quarti. 1. &c.

ET se hauessi a sommare libre, oncie, quarti, & dinari pesi. sempre in che modo si sia, reincomincia a sommare dalle ultime quantita mentouate. Si che per tanto sommeresti li dinari pesi, & di tale somma ne faresti quarti, secondo il costume de paesi di quanti dinari pesi si fa uno quarto, & li quarti che ti uenisse di detti dinari pesi sommaresti con li quarti, ponendo pero li dinari pesi sotto li dinari pesi, se oltre a gli quarti ti restasse nulla, & anchora la somma delli quarti ne faresti oncie, & se ci auanzasse quarti alcuno, li poneresti sotto li quarti, & le oncie che di detti quarti ne uenisse sommeresti con le oncie, & della somma delle oncie farai libre, secondo la quantita delle oncie che si fa la libra', & se auanzasse oltra le fatte libre oncia alcuna porrai sotto le oncie, & le libre fatte delle ditte oncie sommarai con le libre, & haueresti poi lo intiero, & cosi de ogni ciascuna altra diuersita di pesi, o misure, o monete, per te stesso formarai &c.

## Del secondo atto detto suttratione.

IL sottrare e atto contrario del sommare, & non e altro che fra duoi numeri, ouero quantita trouare la diferentia, ouero auanzo, che dal maggiore al minore fusse, & ueramente si puo dire il sottrare essere uno abbattimento de uno numero dall'altro, accio si sappia il resto che indi ui rimane, ilquale atto in se il uocabulo ti dichiara come si deue procedere nel suo operare, che sottrarre non uuole dire altro, che trarre il numero di sotto del numero di sopra, & per questo e da notare che sempre il numero maggiore deue stare di sopra, & il numero minore deue essere posto sotto, perche se fusse il numero da piedi, tale atto non si chiamaria sottrarre, ma supertrarre. Per laqual cosa si deue intendere che il minor numero deue stare di sotto il maggiore di sopra, perche mai si potra cauare il maggiore del minore, ma il minore del maggiore si, & anchora uno eguale del suo eguale, restando pero nulla. Et bisogna tal-

uolta

uolta uno li porria dare una subtrattione che non si porria fare perche chi ti dicesse trāmi.23.di.17.o altro minore di.23 e impossibile: benche appresso delli algebratici sia concesso il potere tale suttrattione fare senza alcuno rispetto: perche absurdamente fanno le ragioni loro uenendo per quella alloro desiderato intento. Ma se propriamente tu hauessi in mano.℞.17.& tu ne uolessi trarre di quella.℞.23. non saria mai possibile di trarne il tutto. Doue per questo allo operante e necessario molto bene discernere qual sia piu uno numero che un'altro. Liquali per conoscere questo modo osseruerai: numerando prima quali delli.2.proposti numeri ha piu figure: & senza dubbio quel numero che ha piu figure, quello certamente e maggiore. Ma quando li proposti numeri fusseno di equale figure: cioe che tāte carattere fusse nell'uno quante nell'altro. Allhora di necessita li predetti numeri o serāno equali o disequali. Se saranno equali per te stesso te ne addarai. Ma se sono disequali & uolessi vedere quale auanza piu: come se fusseno questi.2. posti qui da canto: cioe.3 4 2 7.o.3 4 1 8. Incomincia dalla prima figura a modo nostro rincontrando la prima figura dell'uno, con la prima figura dellaltro: che ciaschuna e.3. che in questo principio son pari. Poi discorri allla seconda dell'uno & alla seconda dell'altro: ancora queste sono pari. perche ciascuna e.4. poi discorri alla terza figura dell'uno & alla terza figura dell'altro: & queste non son pari. Perche la soprana e.2.& la sottana e.1. Et perche piu e.2.che.1.dirai che quel soprano e piu del sottano: cioe che piu e.3 4 2 7.che.3 4 1 8.& cosi inteso questo daremo poi perfetto giuditio che.3 4 1 8.si possi cauare di.3 4 2 7.& non e conuerso: & pero auuerti tu per te stesso in simili casi &c.

3 4 2 7
3 4 1 8

De suttrattione atticulo primo.

HOra ritornando alla materia nostra. Dico el subtrarre potersi vsare in dui modi: de quali due modi el primo e questo: che si puo trarre una figura de uno numero di un'altra figura di numero senza lo aiuto de altro numero: l'altro modo e non potersi trarre uno numero o uero figura di uno numero: d'un'altra figura di un'altro numero senza l'aiuto di un'altro numero: & sopra di questo ultimo sono uarie gli ordini che tengono li precettori. Nondimeno tutto torna ad una medesima sententia. Ma per quello modo o uero ordine che alcuno principia quello pare allo operante piu facile: quantunque per auentura sia piu difficile: e tutto questo procede per hauer fatto habito in uno ordine & nello altro o altri no. E prima daremo uno essem-

plo circa al primo modo del sottratre Come se uolessi trarre questo numero cioe. 1 6 2 4 6. di. 4 7 8 5 9. Liquali numeri gli porrai in forma come qui da canto vedi mettendo sempre la quantita maggiore da capo: & la minore a piedi di essa. Perche sempre quella quantita laquale intendiamo di trarre de vna altra deue essere posta da piedi: & per consequentia l'altra da capo. Ponendo pero li tuoi numeri come si richiede, Cioe che il numero si rincontri col numero: & le decine con le decine & centinara con centinara & sic de singulis. Posto che hauerai le tue quantita: o vero numeri debitamente, & tu comincia da mano destra a modo arabo allo numero traendo come si e detto quello di sotto di quello di sopra Et pero tra. 6. di. 9. ti resta. 3. ilquale. 3. poni sotto detto 6 Dipoi procedi alla figura seguente al. 6. che e 4. & dirai tra. 4. di. 5. resta. 1. & poni questo 1. sotto al. 4 dipoi procedi piu oltre al. 2. & dirai caua 2 di 8. resta. 6. & poni. 6. soto il. 2 dipoi va piu oltre, & dirai caua 6. di. 7. resta 1. & poni. 1. sotto al. 6. dipoi procedi piu auanti & dirai tra. 1. di. 4. resta. 3. & poni. 3. soto lo 1 & cosi hai fornito la tua sottratione: & cosi dirai chel numero da piedi che e, 3 1 6 1 3. e il resto che manca. da 1 6 2 4 6. a 4 7 8 5 9 laquale sottratione si costuma cosi di prouare in questo modo che tu deui sommare il resto con il numero che traesti & la somma deue fare apunto il numero di che fu tratto la quantita o uero numero: cioe che deue fare. 4 7 8 5 9. Et accio che meglio mi intēda sommando 1 6 2 4 6. cō. 3 1 6 1 3. debbe fare 47859 se altrimenti reuscisse staria male. Et pero si disse auanti nelle additioni che il sommare e proua del sottratre & e conuerso. Et questo e circa il primo modo del sottratre senza l'aiuto di altro numero. Hora procederemo al secondo modo ilquale senza aiuto non si puo procedere Come se tu volessi cauare o uero abbattere. 32846. di. 57423. Come puoi vedere qui da canto in margine ponendo sempre debitamente le tue figure come si ricerca & habbiamo piu uolte detto: & cominciaremo da man destra come nel passato si e fatto. Dicendo tra. 6. di. 3. perche come habbiamo ditto sempre si debbe trarre quello di sotto di quello di sopra. Et perche. 3. sta sopra al. 6. debbiamo trarre. 6. di. 3. il che non si puo senza lo aiuto per che piu e. 6. che. 3. doue per questo sempre darai (p ordine in infinito) tale figure di sopra quādo q̄lla di sotto e nō si puo trarre dieci. Intendendo pero quando tutta la quantita sia di una medesima natura, come quando fussero tutte lire o tutti soldi o tutti. ₰. o tutti ducati o misure o pesi

| | |
|---|---|
| | 47859 |
| | 16246 |
| resto. | 31613 |

| |
|---|
| 57423 |
| 32846 |
| 24577 |

che altrimenti non intendo:come piu oltre ti dichiarero. Adunque come habbiamo detto porrai. 10. sopra. 3. fa. 13. & di questo tra. 6. che al presente si puo trarre & resta. 7. ilquale. 7. poni sotto il. 6. dipoi procede piu oltre al. 4. ilquale e. 4. decine lequali haremo a trarre di. 2. decine che sono sopra. 4. ma perche al. 3. disopra demo vna decina lecita cosa e che ancora la debbiāo dare di sotto, accio che le some stieno pari. Perche come si dimostra per le comune cose conceptione dell'animo poste nel primo del megarense geometra. Quando disse se alli equali vi si agionge o tra equali il rimanente o vero congionto ancora sarāno equali dipoi soggionse se di due quantita inequali vi giongi o trai quantita equali il rimanente o vero congionto sia inequale nella medesima proportione arithmetica che prima. Et questo e tutto il proposito nostro. Et che l sia la verita adesso te lo manifestaro. Se dirai che non bisogna rendere di sotto alcuna decina, & io rispondero che 32846. saria cauato di. 57433. & non di. 57423. adonque bisogna che alle. 4. decine debbiamo dare vna decina, si come demo alla parte disopra, ilquale. 4. diuentara poi. 5 & pero dirai tra. 5. di. 2. non si puo: & pero anchora a questo. 2. vi giōgerai. 10. come ti dissi al passato & fara. 12. hor tra. 5. di. 12. resta. 7. ilqual. 7 poni sotto al. 4. Dipoi procedi piu auanti allo. 8. & pche demmo 10. al 2. rendemo questo al. 8. che e sotto & fara. 8. &. 1. che dira. 9. perche rendendo. 1. rendo. 10, perche. 8. sono centinara che con. 1. piu. fa. 9. centinara, che ben vengo a render. 10. decine che detti alle. 2. decine, & dirai caua. 9. di. 4. non si puo, & pero darai 10. al. 4. & fara. 14 centinara, & pero dirai caua. 9. di. 14. resta, 5. ilquale poni sotto lo. 8. dipoi procedi piu oltre al. 2. & pche demmo al. 4. 10. centinara cioe. 1. migliaro, ancora lo daremo questo 1. migliaro alle. 2. migliara. fa. 3. migliara, & cosi dirai caua. 3. di. 7. resta. 4. ilquale poni sotto il. 2. Dipuoi procedi piu auanti al. 3. alquale. 3. non si da nulla perche al. 7. disopra non demo nulla: & pero aduertisci che quando non si accatta non si deue rendere, & cosi per te stesso puoi delle altre simile formare. &c.

De sottratione articulo.
secondo.

Resta circa al sottrarre il demostrare di sottrarre diuerse quātita ma di vna medesima natura che altrimenti non se in·

| £. | ß. | ₰. |
|---|---|---|
| 828 | 13 | 4 |
| 534 | 17 | 10 |
| £. 293 | 15 | 6 |

tende. Come se dicessi trammi di £. 828. ß. 13. ₰. 4. £. 534 ß. 17. ₰. 10. Poste che hauerai le tue quantita debitamente come si conuiene, noi cominciaremo sempre dalle minori quantita lequali sempre stanno da mano destra a modo arabo, & pero dirai caua. 10. ₰. di. 4. ₰. non si po adonque vi bisogna porgere aiuto che si possa trarre: & perche nel premisso caso dauamo quando non si poteua trarre. 10. era per rispetto della quantita che staua acanto a quel tal numero laquale era. 10. peressere tutte di vna natura. Ma perche qui ui sono piu diuerse quantita cioe £. ß. & ₰. ci bisogna hauere altro rispetto: & perche appresso li. ₰. stãno li ß. daremo. 1. ß. alli. 4. ₰. & pche. 1. ß. e. 12. ₰. cõ li. 4. ₰. fa. 16. ₰. & pero cauamo. 10. ₰. di. 16. ₰. resta. 6. ₰. liquali poni sotto li. 10. ₰. & segue piu oltre alli. 17. ß. & perche desti. 1. ß. alli. 4. ₰. di sopra ancora alli. 17. ß. di sotto. da. 1. ß. & fa. 18. ß. & cosi tra i. 18. ß. di 13. ß. nõ si po, & perche appresso li. ß. sta le. £. da. 1. £. a gli. ß. 13. & perche. 1. £. e ß. 20. con li. ß. 13. fara. 33. & cosi caua. ß. 18. di. ß. 33. resta. ß. 15. liquali poni sotto li. ß. 17. Dipoi procede piu auanti alle. £. 4. & perche desti. 1. £. a. ß. 13. ancora alle. 4. £. da. 1. £. che fara. £. 5. & dirai. £. 5. di lire. 8. resta. £. 3. lequali poni sotto le. £. 4. dipoi va al. 3. & dirai tra. 3. di. 2. non si puo: & perche appresso alle decine stanno le centinara darai. 1. centinaro alle. 2. decine che farãno. 12. decine, & dirai tra. 3. di. 12. resta. 9. ilquale poni sotto il. 3. Dipoi procede piu oltre alle centinara. Et perche alle. 2. decine disopra desti. 1. centinaro ancora alle. 5. centinara qui disotto darai. 1. centinaro: accio le balle non pendino piu da uno luogo che da vno altro della bestia, che saria atto a fargli qualche guidaresco: donque rendendo vno centinaro alle. 5. centinara fara. 6. centinara: & pero dirai tra. 6. di. 8. resta. 2. ilquale. 2. poni sotto al. 5. cosi hai fornito la tua suttrattione che lo auanzo come vedi in margine e. £. 293. 15. 6. &c.

ACcade tal volta altri varii suttraimenti di piu varie monete benche tutte si soluino per lo medesimo modo. pur non di manco per chi e grosso in questi casi il confonde il ceruello, & a questi tali s'aspetta piu la viua voce che in questo modo de imparare perche questo si fa alli pellegrini igegni dotati d'uno buono & natural discorso, & a questa scientia applicati: & incomodi di potere andare alle schole, liquali per questa opera farãno bon frutto: ma li grossieri sforzinsi andare al precettore, se nõ che si rimaranno in esser loro. Nientedimeno ti voglio sotto breuita mostrare tutte le diuersita, il suo modo che deui tenere: come fusse che uolessi cauare marche: once: & quarti: di marche

tenere come fusse che volessi cauare marche, oncie, & quarti di marche, oncie & quarti, o uero once, tari, & grane. Di once tari, & grane, o ducati grossi & piccoli. Di ducati grossi & piccoli, & simili & pero quando ti viene alle mani tale suttrattione si deue come dissi di sopra cominciare da mano destra dalle minori quantita, come se uolessi trarre ducati grossi & piccioli, di ducati grossi & piccioli. Deui prima trarre li piccioli di sotto de gli piccioli di sopra se a caso non si potesse trarre, debbi dare a gli piccioli di sopra vno grosso, perche a canto a li piccioli sono posti li grossi, & di quel grosso farne piccioli per hauere a maneggiare vna natura, & quello che resta porre sotto li piccioli, & alli grossi di sotto si deue rendere vno grosso, quando tu hauessi dato vno grosso a gli piccioli di sopra, altrimenti no. Et di poi trarre li grossi di sotto, de li grossi di sopra, & se non si puo trarli, darai a gli grossi di sopra. 1. ₰. per che a canto a gli grossi stanno li. ₰. facendone grossi, di poi a gli ducati se li rende quel. ₰. che desti a grossi, ma non dandogli non si rende, si che quando poi viene a le vltime quantita, che sono maggiore di ualuta, & che ti aduenga che quello di sotto non si possi cauare di quello di sopra darli lo aiuto del. 10. & renderai poi. 1. a la sequente di sotto, come si disse di sopra quando si sottrare vna medesima natura per non hauere di poi a maneggiare piu altre quantita & cosi farai per te stesso delle altre diuerse &c.

Diffinitione del multiplicare.

SEguita il terzo atto del multiplicare, quale da pratici e detto, non essere altro che uno numero per uno altro uolere produrre. Et di questo ne habbi auuenire un terzo numero, che tante volte contenga vno de gli due numeri, quante unita contiene l'altro, come se dicessi. 4. via. 6. fa. 24. ilquale. 24. si chiama produtto. & 4. & 6. si chiamano producenti, & tanto e produtto quanto superfice, o uero piu largamente parlando, quanto multiplicatione, & questo. 24. contiene uno degli producenti qual uuoi, tante uolte, quante unita e nel'altro. Perche questo. 24. contiene il. 6. 4. uolte & pello conuerso, contiene il. 4. 6. uolte o fiate, che tanto e si che per questo intendiamo il multiplicare due numeri uno per l'altro & prendere uno di detti due numeri tante volte quante unita e ne l'altro, come etiam dicesse. 5. fiate. 6. fa. 30. che uole inferire preso il. 6. 5. fiate. fara. 30. o ueramente preso il. 5. 6. uolte etiam fa 30. & questo basti circa tal diffinitione. Oltre a questo, varii modi si sono trouati di multiplicare, come e per gelosia, schachieri, crocetta, scapezo, hostia, castelluccio, & biricocolo, & altri, iquali per breuita non si contano, de quali modi di multiplicare solo quelli che

imparano in questa opera necessarii, quelli quanto potra il mio debile ingegno tanto si dimostrara, con quella breuita che si potra, o ueramēte che la materia richiede. Et nota molto bene quello che te dico, che uolendo fare professione di questi 4. atti liquali di sopra dicēmo, cioe sommare, sottrare, multiplicare, & partire. Te bisogna hauere benissimo in memoria il libretto d'abbacco ilquale dietro a questa opera e posto, & solo quello che e necessario, che altrimenti non faresti cosa che bona fusse, & massime a questi 2 sequenti liquali resta a trattare, cioe di multiplicare & partire sta attento.

Del multiplicare atto terzo.

| | |
|---|---|
| | 8 |
| | 47 |
| fa | 376 |

HOr sia che a multiplicare. 8. via. 47. Ponerai le tuoi numeri come vedi qui dacanto. Et benche molti precettori usano di porre il numero magiore da capo, & il numero minore da piedi, & io in questa habbi fatto il contrario non guardare a q̄sto perche nō importa nulla, solo il faccio perche mi piace di far cosi et dico che la figura di sopra quale e. 8. la deui multiplicare cōtra tutte due le figure sottane a esso, 8. cominciādo sempre da destra & fornendo a sinistra, & poi multiplica, 8. via. 7 fa. 56. delquale, 56 debbiamo ponere il numero & tenere le decine: come fu ditto nel sōmare, & pero ponerai 6. sotto il. 7. & tien. 5. dipoi multiplica, il predetto. 8. via. 4. fa. 32. &. 5. che tenesti fa. 37. & perche piu figure non ci sono a multiplicare ponerai. 37. sotto il. 4. a canto al. 6. & stara cosi. 376. & cosi multiplicando. 8. via. 47. fa. 376. &c.

| | |
|---|---|
| | 6 |
| | 854 |
| fa | 5124 |

ESi hauessi a multiplicare. 6. via. 854. posto che hauerai le tue figure come vedi qui da canto, tu multiplica tutte le figure sottane con. 6. figura di sopra; come facesti nel passato caso, dicendo. 4. via. 6. fa. 24. delquale. 24. poni. 4. sotto il. 4. & tieni. 2. poi di. 5. via. 6. fa. 30. &. 2. che tenesti fa. 32. delquale. 32. poni. 2. sotto il. 5. & salua. 3. di poi dirai. 6. via. 8. fa. 48. &. 3. che ti saluasti fa. 51. & perche non ci resta a fare altra multiplicatione e tu poni. 51. sotto lo. 8. pche sempre ne l'ultimo della multiplicatione si mette cio che si troua l'operante alle mani senza saluare decine come si disse del sommare si che ponerai. 51. sotto. 8. appresso l'altre due figure prima poste stara cosi. 5124. & cosi multiplicando. 6. via. 854. fa 5124. & nota che sempre la figura di sopra deue multiplicare cō tutte le figure di sotto a essa, & siano quante si uogliano, Ponēdo di tale multiplicatione il numero & tenendo le decine, & nella vltima multiplicatione si pone il tutto.

VN'altro esemplo accio meglio me intenda, come se volessi multiplicare. 4. via. 8142. ponerai li tuoi numeri come li e

detto & ancora puoi uedere q da cãto in margine & pero cõe a la passata facesti cosi farai a questa multiplicando il.4.che e di so/pra con.2.di sotto:dicẽdo.2.uia.4.fa.8.& questo.8.poni sotto il 2.& nulla si salua.di poi multiplica.4.uia.4.fa.16.& ponerai.6. sotto il.4.& salua.1.poi multiplica.1.che appresso.al.4.cõ.4.di so pra dicẽdo.1.uia.4.fa.4.&.1.cħ ti saluasti fa.5.& cosi poni.5.sotto 1.& nulla si salua,pche da.1.fino a.9.non si salua nulla, ma quan/do si comincia a intrare al,10.che e da.9.in su sempre si salua le de cine ponẽdo il numero.Di poi multiplica.4.uia.8.fa,32.& pche non saluasti nulla non li crescerai nulla, & perche non ce piu da multiplica.si pone il tutto cioe.32.appie di.8.& stara cosi.32568. & cosi multiplicando.4.uia.8142.fa.32568.&c.

| 4 |
|---|
| 8142 |
| fa 32568 |

Della multiplicatione composta articulo secondo.

DAto e molto bene l'ordine della multiplicatiõe simplice.p/che cosi domandiamo le multiplicationi de una figura con tra piu figure ma quelle multiplicationi lequali sono fatte da piu figure in piu figure all'hora la chiamiamo cõposita & questo resta di dimostrare,Et prima come si hauessi a multiplicare.34.cõ.56. Dico che poni gli tuoi numeri l'uno sopra l'altro,come uedi qui dacanto quãtunque in tale atto non facci caso,ma perche e piu bel lo & piu destro al maneggiare & ancora piu capace a discepoli,& cosi posto & tu comincia al numero di sopra da mano destra co/me si disse nel primo articolo multiplicando il.4.con tutte le figu re di sotto cioe con.6,prima.e poi con.5. & pero dirai.4. uia.6. fa.24.& ponerai.4. sotto.6. & salua.2.di poi dirai.4. uia.5.fa. 20.&.2.che saluasti fa.22.& ponerai.22.sotto il.5, pche.4. non ha piu a multiplicare & cosi harai.224. Ma perche ci resta il.3. a multiplicare. Ancora esso e licito che facci li suoi atti accio non paia che inuano sia posto,& come il,4.multiplicasti con.6.& cõ. 5.cosi questo.3.lo multiplica con.6.& con.5. Dicendo.3.uia. 6.fa.18 & perche questo 18.sono decine si deue ponere.8.sotto le decine, & pero ponerai.8.sotto al.2.come uedi qui dacan to & saluarai.1.poi dirai.3.uia.5.fa.15.&.1.che saluasti fa.16.& p che il.3.ha fornito le sue multiplicationi ponerai,16.sotto l'altro sequente.2,ponendo pero.6,sotto il.2.&.1.di fore come si ricerca & come poi uedere qui dacanto & cosi hai fornito di fare la mul/tiplicatione solo ci resta di sapere il produtto.Et pero farai una li nea sotto quelli dui produtti:& sommarali insieme & perche.4.e solo senza altra cõpagnia poni,4.sotto il.4.poi sõma.8.& 2. fa. 10,& di.10.si põe.o.&salua.1.& pho poni.o.appsso al.4.poi sõ

| 34 | producẽte |
|---|---|
| 56 | producẽte |
| 224 | |
| 168 | |
| fa.1904 | producẽte |

ma.6.&.2.fa.8.&.1.che saluasti fa.9.& pero porrai.9.a presso al.o.
Dipoi perche di fore al.1.non vi e sopra nulla, poni detto.1.a presso al.9.& cosi il produtto di.34.via.56.fa.1904.Et qsto modo di multiplicare e chaimato biricocolo alcuni altri lo chiamano per i schachieri hor chiamalo tu come ti piace.

MA se hauessi a multiplicare.84.uia.7532.Porrai li tuoi numeri come uedi qui dacãto, di poi come se detto tu cominciarai da mano destra a multiplicare il.4.disopra con tutte le figure di sotto, dicendo.4.uia.2.fa.8.& pero poni.8.sotto il.2.& non si salua nulla, poi di.4.uia.3.fa.12.& poni.2.sotto il.3.& salua.1.poi di.4.uia.5.fa.20.&.1.saluasti.fa.21 & porrai.1.& salua.2.poi di.4.uia.7.fa.28.&.2.che saluasti fa.30.& pero poni.3 o.per essere fornito la moltiplicatione del.4.& darai di penna al.4. denotando quello non ci hauere piu a fare nulla, & cosi resta.8.a fare la sua multiplicatione dicendo.8.via.2.fa.16.& perche questo.16. sono decine, deue ponere.6.sotto le.2.decine propinque a.8. & salua.1.dipoi dirai.8.uia.3.fa.24.&.1.che saluasti fa.25.& di.25. poni.5.sotto.1.& salua.2.poi di.8.uia.5.fa.40.&.2.che saluasti fa.42,&porrai.2.sotto lo.o.& salua.4.poi dirai,8.uia.7.fa.56.&.4.che saluasti fa.60.& perche nõ ci resta a multipicare piu nulla poni.6o.sotto.3.& da di pẽna al.8.significando essere fornita la nostra multiplicatione poi fa la linia sotto di questi.2. produtti liquai recarai in uno sommandoli come nel premisso caso ti mostrai dicendo.8.& poni.8.dipoi.6.& 2.fa.8.& poni.8.poi.5.&.1.fa.6.& poni.6.poi.2.& poni.2.poi.3.& poni.3.poi.6.& poni.6.& cosi hauerai per lo produtto totale.632688.&c.

| | |
|---|---|
| Producenti. | 84 |
| | 7532 |
| | 30128 |
| | 60256 |
| Produtto. | 632688. |

ET se hauessi a multiplicare.342.via.567. poni li tuoi numeri cõe uedi qui dacanto poi comincia da destra dicendo.2.uia.7.fa.14.&porrai.4.& salua.1.poi di.2.uia.6.fa.12.&.1.che saluasti fa.13.& porrai.3.& salua.1.poi di.2.uia.5.fa.10.&.1.che sauasti fa.11.& porrai.11.per hauere tu fornito la multiplicatiõe del.2.& da di pẽna al detto.2.poi dirai.4.uia.7.fa.28.& poni.8.sotto.il.3.& salua.2.poi di.4.uia.6.fa.24.&.2.che saluasti fa.26,& poni.6.sotto lo.1.& salua 2.poi di.4.uia.5.fa.20.et.2.che saluasti fa.22.& poni.22.sotto,lo.1.& da di pẽna al.4 poi,ua al.3.& di.3.uia.7 fa.21.& pone.1.sotto.al.6.& salua.2.poi di.3.uia.6.fa.18.& 2.cħ saluasti fa.20.& poni.o.sotto il,2.& salua.2.poi di.3.uia.5.fa.15.&.2.cħ saluasti fa.17.& poni.17.apie del.2.& da di pẽna al.3.pla ragiõe ante ditta:& tira la linea sotto& sõma qsti.3.pdutti i uno cħ farãno.193914 Et nota cħ al secõdo filaro de pdutti si lascia p o1

| | |
|---|---|
| Producenti | 342 |
| | 567 |
| | 1134 |
| Produtti. | 2268 |
| | 1701 |
| Produtti. | 193914 |

dine una figura del primo filaro & cominciasi a porre sotto la se-
cõda litera del primo cõe qui in q̃sta ponesti 8 sotto.il.3.che q̃sto.
3 e secõda figura del primo filaro & cosi osserua il medesimo ordi
ne in ifinito cioe che al terzo filo lasciarai:la pria figura del secõ-
do filo & porrai sotto la seconda & cosi al q̃rto lascierai la prima
del terzo & porrai sotto la secõda del terzo & q̃sto ti basti in tut-
te le tue multiplicatiõi ch ti possino accadere in tutte le ꝓposte &c.

ET se hauessi a multiplicare.5432 uia 9876 porrai li tuoi nu-
meri come uedi qui dacãto & farai come nelle premisse dicen
do.2 uia 6 fa.12 & poni 2 sotto 6 & salua 1 poi dirai.2 uia 7 fa.
14.& 1 che saluasti fa.15 & poni 5 & salua.1.poi dirai.2.uia.8.
fa 16 &.1 che saluasti fa 17.et poni.7 et salua.1 poi dirai 2 uia 9.
fa 18.&.1.che saluasti fa.19.& poni.19 sotto il.9.& da di pẽna al.
2 poi piglia il.3 & dirai 3 uia 6 fa.18 & poni 8 sotto il.5.(& nõ
sotto al 2 lassando stare una figura fore)& salua.1 poi dirai 3 uia.
7 fa 21 &.1 che saluasti fa,22 & porrai.2.sotto al.3.& salua.2.poi
dirai,3.via.8.fa.24.&.2.ch saluasti fa.26.& porrai.6.sotto.il.9.& sal
ua.2.poi dirai.3.via.9.fa.27.&.2.che saluasti.fa.29.& poni.29.sot
to.1.& da di pẽna al.3.dipoi.va piu oltre alla seguente che e il.4.
& dirai.4.via.6.fa.24.& porrai.4.sotto.la secõda figura del secõ-
do filaro cioe sotto.2.& salua.2.poi.dirai.4.via.7.fa.28.&.2.che
saluasti fa.30.et põi o.sotto.6.poi salua.3.dipoi dirai.4.via.8.fa.32
&.3.che saluasti fa.35.& poni.5.sotto.9.& salua.3.poi dirai.4.via.
9.fa.36.&.3.che saluasti fa.39.& cosi poni.39.sotto.il.2.& da di
pẽna al.4.di poi ꝓcedi alla sequẽte che e.5.& dirai.5.via.6.fa.30.
& porrai.o.sotto la secõda figura del terzo ꝓdutto cioe sotto.o.&
tieni.3.poi multiplica.5.via.7.fa,35 &.3.che saluasti fa.38.& po
ni.8.sotto.5.& salua.3.poi dirai.5.via.8.fa.40.&.3.che saluasti fa
43.& poni.3.sotto.9.& salua.4.poi.multiplica.5.via.9.fa.45.&.
4.ch saluasti fa.49.& porrai 49.sotto il.3.& darai di pẽna al.5.&
ꝑche piu nõ ce da multiplicare farai la linea sotto alli ꝓdutti & sõ
mali cõe ti si mostro ch i sõma sarãno.53646432.& cosi ꝑ te stes
so porrai risoluere de gli altri simili casi si bene li nostri ꝑcetti ha
rai intesi &c.

|  |
|---:|
| 5432 |
| 9876 |
| 19752 |
| 29628 |
| 39504 |
| 49380 |
| 53646432 |

D'uno altro modo de multiplicare.

SEguita appresso di questo vno altro modo di multiplicare il
quale a vno mercante e molto necessario perche e piu spedi-
tiuo ma non e vniuersale come il primo perche questo solo d'u-
no numero basso con uno numero alto si puo risoluere, ma di
duoi numeri alti no,Et pero habbiamo posto il primo nel primo
ordine cõposto,come vniuersale in tutte le tue occorrenti & que-
sto in vltimo come per refugio di schifare la longhezza quando ꝑ

questo si possi. Come sia clempli gratia che tu hauessi a multiplicare. 12, con. 847. liquali numeri posti come si ricerca o come vedi q da cãto dirai. 7. via. 12. fa. 84. & poni. 4. sotto il. 7. & salua. 8. poi. dirai. 4. via. 12. fa. 48. & 8. che saluasti fa. 56. & poni. 6. sotto il. 4. & salua. 5. poi multiplica. 8. uia. 12. fa. 96. & 5. che saluasti fa. 101. & cosi poni. 101. a piedi del. 8. pche semp in ultimo si poni il tutto, & nõ si salua nulla & daroti vn'altro eseplo acio meglio me intẽda.

| |
|---:|
| 12 |
| 847 |
| 10164 |

Come se hauessi a multiplicare. 18. uia. 9745. farai in questa come nelle passate facesti dicendo. 18. via. 5. o. 5. uia. 18. che tãto e fa. 90. & poni. o. et salua 9 poi. multiplica. 4. uia. 18. fa. 72. & 9. che saluasti fa. 81, & poni 1. sotto. 4. & salua. 8. poi. multiplica 7. uia. 18. fa. 126. & 8. che salnasti fa. 134. & poni. 4. sotto il. 7. & salua. 13. poi. multiplica. 9. uia. 18. fa. 162. & 13. che saluasti fa. 175. & cosi poni. 175. sott . 9. & hauerai p tal p dutto o multiplicatiõe. 175410. & q̃sto basti circa tal modo di breuita. Ma auertisce che tal modo nõ si puo fare se non sai molto bene il libretto dal. 12. fin al. 24. a memoria quale e nel fine di questa opera &c.

| |
|---:|
| 18 |
| 9745 |
| 175410 |

Del multiplicare numero p monete o altre diuerse quãtita.

MA se hauessi a multiplicare. ₤. ß. & ϑ. per numero, come dicessi multiplica. ₤. 9. ß. 17. ϑ. 4. per. 8. ponerai le tue quantita come uedi qui di fuore in margine. Dipoi. dirai. 8. via. 4. ϑ. fa. 32. ϑ. liquali ϑ. ne farai. ß. & pche. 12. ϑ. fanno uno soldo li. 32. ϑ. sarãno ß. 2. ϑ. 8. pero ponerai ϑ. 8. appie de. 4. ϑ. & salua. ß. 2. poi multiplica. 8. uia. 17. ß. fa. 136. ß. & 2. che saluasti fa. ß 138. Delli quali soldi farai ₤ & pche ß. 20. fanno una ₤. li ß. 138. saranno ₤. 6. ß. 18, & pero ponerai ß. 18. appie de ß. 17 & salua ₤. 6. poi multiplica ₤. 4. uia. 8. fa. 32. ₤. & 6. che saluasti fa ₤. 38. & ponerai ß. 8. appie di. ₤. 4. & salua. 3. decine di ₤. poi multiplica. 8. uia. 9. decine di ₤. fa. 72. & 3. che saluasti fa. 75. decine di ₤. & pche sei uenuto a capo o uero fine della tua multiplicatiõe, ponerai 75. appie di. 9. & cosi harai multiplicato. 8. cõ ₤. 94. 17. 4. fa. ₤. 758. ß. 18. ϑ. 8. Et habbi auuertenza sempre fra ₤. & ß. fare põto accio nõ paressino tutte ₤ o tutti ß. & cosi ancora fra. ß. ϑ. farai il põto p la medesima ragione pche il pare lecita cosa che si debbi discernere il nobile dal plebeo, & nõ tẽgo nobile chi p richezza ua gonfiato di superbia & pieni di ambitiõe, ma q̃llo che per linea illustre e famoso, ne etiam questo affermo che sia nobile se nõ e accõpagnato di chiari gesti generosi & dotato di uirtu & honesti costumi ne etiã tẽgo plebeo quello ilquale la fortuna la creato di bassa conditione & di richezze pouero, quando quello sia di costumi nobile & di uirtu adorno, ma quello ilquale

| | | | |
|---|---:|---:|---:|
| | | | 8 |
| ₤ | 94 | 17 | 4 |
| ₤ | 758 | 18 | 8 |

dalle sue mechaniche imprese in fuore non fa altro fare & di co-
stumi rozzi & vili e copiosi,e cosi come per questi segni si cono-
scano li nobili da gli ignobili cosi per li ponti si conosce le. ₤. da
ß. &. ₰. da. ₰. perche se tu nõ osseruassi questo incorreresti in qual
che gran cõfusione. Puo etiam accadere in altre diuerse multiplica
tioni di piu altre varie monete o pesi o misure ma tutte si regga-
no al medesimo modo cominciando sempre a multiplicare dalle
minore quantita di mano destra & la ditta multiplicatione redur
re alla natura della sua sequente come che de gli. ₰. facesti. soldi
che cosi interuiene alle altre & questo redurre, si dice quando si
po che quando il produtto arriuasse a tanta somma che ne resul-
tasse cosa integra della seguente. Altrimenti non potendo. Pone
rai quello che ti troui alle mani sotto tale producente,& questo ba
sti circa a tal documento. Ma accio meglio me intẽda ti daro due
altri esempli,varii di moneta & cosi potrai fare di misure & pesi
da te stesso senza che piu inuano me affatichi.

Hor sia che habbia a multiplicare. 5. cõ once. 832. tari. 17. &
grane. 11. qste sono monete del regno napolitano, lequali
poste informa come vedi q da cãto & il numero sopra dirai. 5. via
11. fa. 55. & pche gra. 20. fanno. 1 tari,li grani. 55. sarãno: 2. tari.
& 15 grãi,& pero poni. 15 grani appie li. 11 gra & salua 2. tari,
poi multiplica. 5. via. 17 tari fa 85 tari: &. 2 che saluasti fa. 87. tari
& pche. 30 tari fanno vna oncia,li. 85 tari sarãno. 2 oncie & 27. ta-
ri. & cosi ponerai. 27 tari appie de. 17. tari & salua 2. oncie poi mul
tiplica 5. via 2. on. fa. 10. &. 2. cli saluasti fa 12. on. & po poni 2. sot
to 2 & salua 1 poi multiplica 5. via. 3. decine,& fa. 15. & 1 che sal
uasti fa. 16 & po poni 6 sotto 3 & salua 1 poi multiplica 5 via 8.
cẽtinara fa 40 & 1 ch saluasti fa 41 & cosi ponerai 41 sotto 8 p
eẽre a fin dlla tua mltiplicatõe cli fa on 4162 ta. 27. et gra. 15. &c.

| | 5 |
|---|---|
| oncie 832 17 11 | |
| oncie. 4162 27 15 | |

Ma se hauessi a multiplicare. 3 con ₰. 986 grossi 14. & pic-
cioli 8. a lusanza Venitiana metti da pte le tue quãtita co-
me vedi q da cãto,& il numero sopra Poi multiplica. 3 via 8. pic-
cioli fa. 24 picc. & pche piccio 32 fãno vn grosso tu vedi cli di pic
coli. 24 nõ sene po fare grossi & pero ponerai picco. 24. sotto li
picc. 8. poi multiplica. 3. via. 14. grossi fa. 42. grossi,& pche grossi
24. fanno vno. ₰. li grossi. 42. sara. 1. ₰. &. 18. grossi: & cosi pone
rai grossi. 18. appie di grossi. 14. & salua. 1. ₰. poi multiplica 3. via
6. ₰. fa 18. ₰. &. 1. che saluasti fa. 19. ₰. & cosi ponerai. 9. & salua.
1. poi multiplica 3. via. 8. fa. 24 & 1. che saluasti fa. 25. & po poni
5. sotto. 8. & salua. 2. poi multiplica. 3. via. 9. fa. 27. &. 2. che salua-
sti fa. 29. & cosi ponerai 29. sotto. 9. p essere fornita la tua multipli
catione che il p duto si e ₰. 2959. grossi, 18. & piccioli. 24. &c.

| | 3 |
|---|---|
| ₰ 986. 14. 8 | |
| ₰ 2959. 18. 24. | |

MI pare discreto lettore hauere assai diffusamente dimostra-
to & amplamente declarato queste multiplicationi ab-
bastanza resta come si deue prouare queste per.7.o per.9.& que-
sta e che presa la proua d'uno producente la deui multiplicare cõ
la proua dello altro producẽte & di questo produtto debbi piglia
re la proua laquale debbe essere tanto quanto la proua del produ
to d'uno producente in l'altro? Non ti intendo? sta forte che ci
sforzeremo con esemplo & forma fattene capace &c. Dico che se
vorremo pũare l'ultima multiplicatione che facemo di numeri cõ
numeri qñ si disse multiplica.5432.via.9876.& fece.53646432
Dico che proui prima.5432.per.7.la cui proua e.o.di poi proua.
9876.pure per detto.7.la cui proua e.6.dico che multiplichi q̃ste
2.proue insieme cioe.6.via.o.fa.o.& cosi harai q̃sto.o.per proua.
Poi pigliaremo la proua di.53646432.per lo detto.7.la cui proua
e.o.come la proua di sopra. Adonque sta bene. Hor sia che vogli
prouare la prima multiplicatione quando si disse.8.via.47.fa.376
la cui proua di.8.e.1.& la proua di.47.e.5.hor multiplica.1.via.5.
fa.5.& questo.5.e la proua poi piglia la pũa di.376.che e.5.come
di sopra ergo bene & questo basti circa il modo del pũare le mul
tiplicationi perche intesone vna e inteso il tutto &c.

Diffinitione del partire.

IL quarto & vltimo atto della arithmetica e detto partire o ve
ro diuidere che tutto importa il medesimo Dõde la diuisione
d'uno numero per vn'altro numero non e altro senon che prepo
sti due numeri delli quali sene debbe fare tãte pte equale de l'uno
quante vnita contiene l'altro in la quale diuisione di necesita,
vi interuiene.3.numeri il primo e il numero quale dobbiamo di-
uidere,secondo il numero diuissore terzo e il numero preuenien-
te o vero auuenimento di tal partire Della qualcosa ne nasce che
il numero ilquale si ha a partire o uero diuidere bisogna che sem
pre sia maggiore o veramente equale al partitore se integri di tal
diuisioni ne debba riuscire altrimenti ne veneria rotti o rotto che
si costumano chiamare da pratici esimi o esimo cõe piu oltre ne-
gli loro atti potrai intendere.Et se noi tale atto lo vogliamo chia
mare propriamente senza alcuna corruttela lo chiameremo intra-
re & non diuidere per che partendo uno numero per vn'altro nu-
mero non vuole dire altro se non il numero partitore quante fiate
itro in l'altro che si debbe partire.Perche se noi voremo.12.per.3
noi diremo il.3.quãte fiate intra i.12.qual diciamo intrare.4.vol
te pche preso il.3.quattro volte e sommato insieme fa.12.& pero
e piu licito chiamarlo intrare che partire come piu auanti ne gli

rotti potrai intendere perche sara all'hora al proposito nostro.
Inteso la diffinitione resta di intendere come tal partire si mandi alla pratica & in quanti modi detto partire si possi fare, qual dico potersi fare in piu modi, & uariamente da pratici precettori chiamati il primo alcuni lo chiamano partire per tauoletta, & altri inteso a quello che in esso bisogna hauere lo chiamano partire per testa, il che a me pare piu accomodato, perche si fa per memoria del libretto che se ha in mente. Il secondo modo del partire e detto ripiego il terzo scapezzo, ilquarto danda, il quinto & vltimo agalera o vero battello. Ma prima che veniamo alla pratica nostra: ci pare necessaria & conueniente cosa di dimostrare breuemente che cosa sia rotto, alla quale dimostratione ci occorre al proposito la sententia del maestro delle matematiche discipline nella prima diffinitione del quinto quando disse la parte e quantita minore della maggiore conciosia cosa che la numeri la minore di poi soggionse ogni parte e minore del suo tutto che ben si concordo col primo ditto & perche moltissime volte acccade che nel partire alcuno numero per alcuno altro numero ce auāza tal volta, e tal volta parte o vero parti del numero partitore. Della qual cosa ne peruiene rotti o rotto. Come sia essempli gratia, che tu debbi partire. 4. p. 3. Nel quale detto. 14. il, 3. vi, cape. 4. fiate & sopra di queste. 4. fiate vi e dauanzo. 2. & questo diciamo essere pti del 3. che ben e manifesto ch'ogni parte e minore del suo tutto perche la parte e. 2. & il suo tutto e. 3. laqual pārte o parti dalli pratici e stato chiamato rotto, & formasi in questo modo. Che sempre la parte si mette sopra di vna linea, & il tutto quale si intende per il partitore, si mette sotto detta linea: & perche la parte o voi tu dire auāzo fu. 2. debbi ponerlo sopra vna linea & stara cosi $\frac{2}{}$ & il tutto o vero partitore debbi ponerlo sotto la dettalinea & stara cosi $\frac{}{3}$ ilquale viene nominato $\frac{2}{3}$ che vuole inferire che delle. 3. parti che si fa del tutto le 2. parti sole, & pero ogni parte e minore del tutto & questi $\frac{2}{3}$ diciamo essere rotti. Impero che rotti non sonosi non quātita auanzata. Ilquale il partitore non puote entrare integramente nel numero diuiso: & all'hora in tali auanzi il partitore e detto denominatore, & la quantita che auanzo e ditta denominata laquale di necessita vna delle. 2. cose conuiene che sia, o vero la sara parte o vero parti accio che meglio mi intenda o sara vna parte o veramente piu parte del denominatore o vuoi tu dire partitore. Come sia il sopradetto. $\frac{2}{3}$ Ilquale. 2 dico essere. 2. parti del detto. 3 & se del partimento ne fusse auanzato. 1. il detto. 1. saria parte &

non parti del detto.3.come partendo.13.per.3.ne viene.4.& auā za 1.qual messo sopra vna virgula & lo partitore che.3.posto sot/ to a detta virgula stara cosi $\frac{1}{3}$ ilquale viene nominato vno terzo & cosi in le altre perche partendo per tre l'auanzo o sara terzo o sara terzi & per.4.o sara quarto o sara quarti &.5.quinto o quinti & per.6.sesto o sesti & per.7.settimo o settimi & per.8.ottauo o ot taui & per.9.nono o noni & per deci decimo o decimi doue poi da qui in su si chiamano per lo numero proprio che ti resta impe ro che per.11.sono detti vndeci esimi aggiongendo in vltimo quello esimo o esimi secondo che sono parte o parti & p.23.sono detti.23.esimo o.23.esimi qual bene inteso piglia il primo modo del partire per testa,&c.

Del partire per testa articu/
lo primo.

| per 2 |
|---|
| 8753456 |
| 4376728 |

COme si volessi partire.8753456. per.2. primamente debbi ponere il numero ilqual tu debbi partire & il partitore so/ pra il detto numero qual vuoi partire come puoi vedere qui da cāto in margine.Et nota che tutti &.3.li atti passati comincia/ no le loro operationi da destra & forniscono da sinistra.& in que sto quarto atto detto diuidere si comincia da sinistra & fornisce da destra perche mai si e possuto trouare vno ordine di farlo co/ minciare come li altri o li altri come questo. Et pero in questo atto noi cominciaremo da sinistra al.8.& vedremo il nostro parti tore.2.quante volte entra in detto.8.ilquale vi entra.4.volte sen/ za nullo soprauanzo. Perche preso detto.2.quattro volte entra a punto.8.& pero porremo a pie di.8.il numero delle volte che vi entra il.2.quale diremo essere.4.& pero ponerai 4. sotto.8. dipoi procede piu oltre alla sequente figura che e.7.& ancora considera remo detto.2.nostro partitore quante volte integre entra in det/ to.7.trouarai vi entra.3.volte & sopra vi auauza.1.& pero ponere mo.3.sotto detto.7. come puoi vedere qui dacanto & perche ti auanza.1.il copularemo con la sequente figura che e.5.& stara co si.15.perche sempre l'auanzo sono dette decine che ben torna an/ cora a questo perche se ci auanzo.1.qual diciamo essere.1 decina che somma con 5.fa.15.come e detto ma in questi casi si tiene per decina immaginatiua,& nō positiua.Perche da te hai a īmagina re che il.5.sequente al.7.con.1.che ci auanzo sia.15.& pero dirai 2.nostro partitore quante fiate entra in detto.15.immaginato tro uerai che vi entra.7. volte & sopra auanza.1.pero porrai.7.sotto.5.& quello.1.che auanza copula con la sequente che e.3 fara.13. veramente & ancora considera.2, nostro partitore, quante fiate

puo cadere,o uero entrare in detto. 1 3. trouarai ui entra. 6. uolte & sopravanza. 1. & pero poni. 6. sotto. 3. & perche ci auanza. 1. il quale copulato con la sequente che e. 4. fa. 1 4. per le ragioni antedette & cosi ancora uedi il. 1. nostro partitore quante uolte entra in. 1 4. detto trouarai che ui entra. 7. uolte senza alcuno sopra uanzo & pero porrai. 7. sotto detto. 4. dipoi procedi piu auanti al. 5. figura sequente, & perche non habbiamo al presente alcuno sopravanzo non li bisogna al detto. 5. copulare nulla, come habbiamo fatto alle successe, & diremo. 2. nostro partitore quante uolte entra in detto. 5. trouarai che ui ua. 2. uolte auanza. 1. & pero poni. 2. sotto. 5. & lo auāzo che e. 1. copulato con il. 6. sequente fa. 1 6. nel quale. 1 6. considera quante uolte ui entra. 2. nostro partitore che ui entra. 8. uolte & pero poni. 8. sotto. 6. & non auanza nulla, & cosi sei uenuto a fine della tua diuisione l'auuenimento e. 4 3 7 6 7 28. come uedi qui di fuore in margine. Hora inteso molto bene questa nostra diuisione l'altre ti seranno facilissime a intenderle per simile modo nelquale modo si costuma partire per fino a. 1 9. & da. 1 9. in su si mostrara con altre regule. Ma accio che meglio mi intenda ti daro un'altro esemplo piu alto del passato, & poi li altri da te attenderai accio pigli bene la pratica &c.

Come si hauessi a partire. 1037382. per. 14. posti li tuoi numeri in tauola come uedi qui da canto, hai da considerare si il tuo partitore puo entrare alcuna volta nelle pari figure delle sue, & perche nel partitore vi sono. 2. figure cioe. 1. &. 4. cosi ancora pigliaremo. 2. figure del numero quale intendiamo diuidere quale saranno. 1. &. 0. cioe. 10. & perche in detto. 10. non vi entra alcuna volta il. 1 4. giongeremo la sequente che e. 3. a detto. 10. fara. 1 0 3. hor qui considera il. 1 4. quante volte entra in detto. 1 0 3. che vi entra. 7. volte & auanza. 5. & pero ponerai. 7. sotto il. 3. & il. 5. che auanza copularai con. 7. figura sequente al. 3. & fara. 57. nelquale. 5 7. il 1 4. vi entra. 4. volte & auanza 1. & cosi poni. 4. sotto il. 7. &. 1. che ti auanzo accompagnato con. 3. sequente figura al 7. fa. 1 3. hor considera se. 1 4. entra alcuna volta in. 1 3. vedrai che no, & pero quado il partitore non entra nel numero che intendi di diuidere, ponerai a pie di esso lo. 0. & cosi ponerai. 0. a pie del. 3. & auanzati il detto. 1 3. & pero al detto 1 3. accōpagnali la sequente che e. 8. fa. 1 3 8. & in q̄sto. 1 3 8. cōsidera quāte volte vi entra il. 1 4. nostro, che vi entra. 9. volte & auāza. 1 2. & cosi poni. 9. sotto. 8. &. 1 2. che ti auāzo lo accōpagnarai il. 2. sequēte & vltima figura fa. 1 2 2. nel q̄le. 1 2 2. il. 1 4. vi entra,

p 14
1037382
74098. $\frac{10}{14}$

8.uolte & auanza.10.& cosi poni.8.sotto.1.& quel.10. che ti auã zo il ponerai sopra una linea & stara cosi $\frac{1}{\ }\ \frac{0}{\ }$ & dipoi sotto detta riga poni il partitore che e.14. & stara cosi $\frac{1}{1}\ \frac{0}{4}$ come nella diffinitione del diuidere si disse. Et cosi di tale diuisione l'aduenimento e.74098 $\frac{1}{1}\ \frac{0}{4}$ che tale rotto schisato e $\frac{5}{7}$ come nel suo luogo de rotti intenderai &c.

HAuendo inteso quanto per noi e stato detto son certo li altri aggeuolmente manegierai senza che piu in uano mi affatichi, maneggiando a parlare numeri grandi (di molte piu figure che qsti che t'ho dati) o minori come alla giornata ti puo accadere. Ma fa che tu habbi auuertenza in questo che mai nel diuidere ti puo, auanzare tal quantita, che ecceda o sia equale al partitore. Perche quando questo ti auuenisse demostraria che detto partitore entrasse piu uolte (nel numero che parti) & pero in questo hai a auuertire molto bene & aprire li occhi, ma puo bene auanzare meno del partitore le unita come partendo per.9: puo auanzare.8.ma non gia.9.0.10.0.11.& simile per la ragione che si e detta disopra. Perche se tu partissi.19: p.9: & tu mi dicessi che 9.in.19.ui entra una uolta & auanza.10.ti diro che hai mal partito perche come si e detto, mai puo auanzare quantita che sia maggiore che il partitore adonque.9.in.19.ui ua.2.uolte & auanza.1 che e come uoleuamo, si che per questo sta con la memoria attento, accio non incorri in tali inconuenienti, perche parestı appresso di chi intende mal pratico.

Del partire per ripiego.

IL partire per ripiego breuemente ne trattaremo & fassi in questo modo quando tu hauessi a partire alcun numero per alcun'altro numero e da notare che sempre per gli detti partitori nõ si puo a ripiego diuidere perche quando il numero partitore fusse numero contra se primo non potresti usare questo atto del ripiego ma solo si puo usare ne numeri composti di altri numeri accio meglio mi intenda, numero composito intendiamo. 8.9.10.12.14.15.& di molti altri infiniti. La ragione perche qsti detti siano domandati composti lo adduce euclide nel primo del settimo quando disse il numero composito e quello il quale si misura equalmente per altro numero. Et per questo.8. e misurato dal.2.per.4.uolte & per il conuerso e misurato dal.4. per.2. volte perche.2.via.4.fa.8.& cosi.9.e misurato dal.3.per.3.uolte& 10.e misurato dal.2.&.5.perche 2.via.5.fa.10.& similmẽte il.12. e misurato dal.3.per 4.fiate& dal.4.per.3.fiate &cosi li altri puoi vedere da te li loro misuratori, pel numero contra se prio ancora il detto

Il detto megarense nel principio del settimo disse il numero pri-
mo e quello il quale per la sola vnita si puo misurare come e
5.7.11.13.17.19.23.& simili liquali numeri mai ne trouarai.2.al
tri che questi misurino integramēte come interuiene a gli altri di
sopra composti. Et pero inteso questo, quando hauerai a diuide-
re alcun numeri per vn'altro numero che sia composto. Allho-
ra partirai quello numero che tu intendi di partire per li misura-
tori del numero composto come se hauessi a partire. 2 5 5 3 6.per
4 8.prima vedi. 4 8. da quali numeri e composto, trouerai che e.
composto da.6.&.8.& perche.6.via.8.fa.48. ancora e composto
da.4.&.12.perche.4.via.12.fa.48.& anchora e composto da mol
ti altri per le ragioni antedittе delle quali compositioni ne pi-
gliarai.2.le piu accorte pel tuo partire come e.6.&.8.& cosi diui
deremo.25536.per.6 o per. 8.qual vuoi in prima che non fa ca-
so horsia che lo parti per.6.ne uiene.4256.& questo.4 2 5 6.lo
partirai per.8. ne viene. 5 3 2 come vedi fuore in margine & cosi
partendo.25536.per.48.ne viene.532. Et quando di tal partire
ti rimanesse alcuno residuo saria rotto come si disse nel princi-
pio di tale atto & dipoi il secondo partire lo partiresti per rotto
per quello tale ripiego che tu ti trouasse all'hora alle mani. Si
che quando tu harai tutti li trauagliamēti delli rotti & massime
il partire all'hora farai tal partire per ripiego facilmente senza che
piu mi estenda in darti altri esempli &c.

|  | 25536 |
|---|---|
| 6) | 4256 |
| 8) | 532 |

Del partire per il scapezo.

L'Altro partire detto scapezo si fa in questo modo & interuie
ne in questo come del passato, cioe che tutti li numeri non
hanno scapezo, come tutti li numeri nō hanno ripiego, ma par-
te ne ha ripiego, & cosi parte ne ha scapezo, & intendiamo per
il scapezo tutti li numeri che sono numerati da.10.cōe e.10.20.30
40.100.200.300 1000.2000.& sic de singulis, & accio meglio
mi intenda tutti quelli numeri che dopo di se al modo nostro hā
no il nulla o uero.0.o siano uno o piu zeri continuati insieme &
pero quando haueremo a partire.8 4 7 8 9. per.10. Dico che del
numero quale uogliamo diuidere per.10.l'ultima figura ammo-
do nostro debbiamo tagliare o uero separare dalle altre & ha-
ueremo la nostra diuisione fatta come puoi vedere fuore in mar-
gine. Perche tagliato come e detto di sopra a.8 4 7 8 9.il.9. ulti-
ma figura resta.8478.per la diuisione del.10.& quello.9.che ta-
gliamo porremo sopra una linea & il nostro diuisore che fu.10.
porremo sotto detta linea cōe si disse nel prīo del partire & stara
cosi $\frac{9}{10}$ & cosi diuidēdo.84789.p.10.ne viene.8478 $\frac{9}{10}$

p 10
8478|9

847 $\frac{9}{10}$
8

come vedi qui fuore &c.

p 20.
8478|9

4239 $\frac{1}{2}$ $\frac{9}{0}$

ET quando volessi partire il sopradetto numero per. 20. chiudi di detta figura vltima cioe il. 9. & lo auanzo che e. 8478. parti per. 2. che ne viene. 4239. & metterai sopra una linea il. 9. e soto il. 20. & harai diuiso. 8478 9. p. 20. che ne uiene. 4239 $\frac{1}{2}$ $\frac{9}{0}$ & pero e detto questo partire scapezo perche sempre scapeza o vero lieua o separa le vltime figure dalle prime come hai potuto vedere &c.

MA se hauessi a diuidere anchora il sopradetto numero per 40. dico che anchora tagli detto. 9. & il resto che ti resta che e. 8 4 7 8. diuidi per. 4. ne modi dati, perche si debbe diuidere p. 4. la causa e che in. 40. tolto. 0. resta. 4. & pero partendo per. 4. ne viene 2119. & auanza. 2. messo sopra vna linea & iui acanto. 9. che tagliasti & sotto. 40 stara cosi. $\frac{2}{4}$ $\frac{9}{0}$ & cosi partendo. 84789. per. 40. ne viene. 2119 $\frac{2}{4}$ $\frac{9}{0}$ & perche causa in q̄sto partire taglia mo vna figura al numero che habbiamo partito e questa perche ne nostri partitori come fu. 10. 20 & 40. non era, se non vno zero & perche partendo per. 10. leuamo vna sola figura & non facemo altro e che. 10. cōtiene solo vno. 0. & quello leuato. resta. 1. et pero partendo. 8478. per. 1. ne viene il medesimo ma p. 20. trattone. 0. resta. 2. & pero partimo. 8478. p. 2. adōque volēdo partire p. 100. haueremo a leuare del nostro primo numero cioe. 847 89. due figure l'ultime cioe. 89. & restara. 847. & leuasene due pche ī. 100 e due zeri & resta. 1. che partito. 8 47. per. 1. ne viene il medesimo ma partendo p. 300. leua ancora. 2. figure & parte l'altre p. 3. pche tratti. 2. zeri di. 300. resta. 3. & per. 5000. tagliasti. 3. lettere vltime perche. 5000. ha. 3. zeri et restara. 5. & cosi partirai lo auanzo p. 5. et sara partito per. 5000. & cosi di molti altri numeri che in vltimo hanno zeri o zero liquali da te stesso formerai et farai.

Del partire adanda.

PArtire adanda e detto come espresamente uedrai, perche alle volte l'operante dice diamo li il tal numero, & questo non basta damoli il tale & simil detti come sia poniamo caso, che prosposti a noi doi numeri, cioe il diuisore, & quello che douemo diuidere noi meteremo da parte il numero ilquale noi intendiamo di diuidere, & disopra o dacanto metteremo il diuisore, accio l'occhio l'habbi facilmente a vedere & discorrere col numero che si debbe parture. Perche nō si debbe ponere tanto lontano che vno sia in leuante et l'altro imponente. Di poi ne piglieremo tante delle prime figure (a modo nostro o vero delle vltime a modo arabo) del numero quale noi intendiamo partire, quante

figure e nel numero partitore. Et cosi prese considereremo il nostro partitore quante uolte entra nelle figure prese, se per caso non entrasse alcuna uolta. All'hora li accresceremo o daremo alle figure prese un'altra sequente, & la piu prossima alle prese et tante uolte quãto detto partitore entra nelle figure prese si pone il numero delle uolte fuore dacanto al numero che uuoi partire o ue to disopra quando il partitore sia dacanto al numero che deui partire, ilche nõ fa caso piu all'uno modo che all'altro. Et le dette uolte si deono multiplicare contra il partitore & quello, che fa si uole sottrare delle figure prese. & a quello che auanza si uole copulare o uuoi accompagnare quella figura piu prossima oltra le sopra prese & fare il medesimo che alle passate facesti. Come sia che uolessi partire questo numero. 6 29647 8. per. 6 5 7, assettarai li tuoi numeri come uedi qui dacanto separatamente l'uno numero da ll'altro. Dipoi piglia tante figure de numero che deui partire daman sinistra quante figure e nel partitore, lequali sono. 3. figure cioe. 6 57. & dunque del numero che dei partire pigliarai. 3. figure le prime amodo nostro cioe. 6 29. & dei ponerle a piedi di esse sotto la linea come uedi qui dacanto, & questo fatto hai da cõsiderare se il tuo diuisore. 6 5 7. entra alcuna uolta in. 6 29. Se rettamente cõsidererai non ui cape o entra alcuna uolta, & pero grongeremo o uero li daremo alle sequenti figure sotto poste. 6 29. il. 6 alquale segue dopo quella & stara cosi 6 2 9 6. & ancora in questo numero considera quante uolte ui entra il detto partitore. 6 57, laquale consideratione si fa in questo modo che tu dei lasciare tutte le figure del partitore saluo che la pria a mõ nro, cioe se nel ptitore sono. 4. figure se ne lasci. 3. & se le sono. 3. se ne lasci. 2. & p. 5. figure se ne lassa. 4. sono. 2. se ne lassa una, & cosi ua discorrẽdo p nũero ifinito dunque dei lasciare di. 6 5 7. tuo ptitore. 2. figure vltime cioe. 57. & cosi ti resta. 6. per ptitore Dipoi anchora delle sopra prese. 4. figure del numero che uogliamo diuidere che furnõ. 6 296. debbi lasciarne. 2. vltime figure cioe. 96. come facesti al partitore & resta. 62. Dipoi debbiamo cõsiderare. 6. quante uolte entra in. 6 2. Et qui e da notare questa regola: perche pare ui entri. 1 0. uolte doue mai in tale partire ne in altri nõ sara mai possibile ui uadi dẽtro il partitore piu di. 9. uolte se al ordinario andarai: si che parendo a te che ui entri. 1 0. volte non e la uerita dunque diciamo che ui entri. 9. volte. Et porrai detto. 9. fuori delle figure che parti pur con la separatione d'una breue linea ritta per pendiculare come uedi q da cãto. Hora dico che posto che hai da cãto il detto. 9. tu lo debbi multiplicar cõtra

```
  657
629647 8
6296
```

```
  657
6296.4789
6296
5913
383
```

il partitore .6 5 7. & quello che fa deui porlo a pie delle .4. figu-
re prese cioe di .6296. facendo cosi multiplicando detto .9. con
657. dicendo. 9. via, 7. fa. 63. & poni. 3. sotto .6. vltima figura di
6296. & salua. 6. poi muliplica. 9. uia. 5. fa. 45. &. 6. che saluasti fa
51. & poni. 1. sotto. 9. di. 6296. & salua. 5. poi multiplica. 9. via. 6.
fa. 54. &. 5. che saluasti fa. 59. & poni. 59. sotto. 62. per essere forni
ta la multiplicatione, & sotto a questa multiplicatione farai vna li-
nea come vedi fuore qui in margine & fatto questo tu sottrai. 5913
di. 6296. ne modi predetti del sottrare ti restara. 383. come ve-
di qui da canto alquale. 383. se gli uuoli accompagnare la sequen-
te figura del numero che uuoi partire dopo le .4. che pigliasti pri-
ma. & perche prima pigliasti. 6296. dopo di queste segue il. 4.
dunque a. 383. ui acompagnarai di dreto (a modo nostro) il. 4.
sara. 3834. Et anchora di questo numero. 3834. farai come facesti
di sopra al .6296. lasciãdo imaginatiuamẽte le .2. ultime figure
amodo nostro rimanera. 38. & cosi di detto ptitore lasciate due
vltime figure rimane. 6. come disopra si che dirai. 6. in. 38. quan-
te uolte ui entra doue qui pare che ui entri. 6. uolte & non e la ue
rita, perche se tu dici che ui uadi. 6. uolte e tu multiplichi questo
6. come facesti il. 9. con. 657. sara. 3942 ilquale non potrai trar-
re di. 3834. & pero dirai che ui entri. 5. uolte & non piu, & pero
poni. 5. dopo il. 9. che prima ponesti come per te stesso puoi uede
re qui fuore, & questo. 5. multiplica contra. 657. tuo partitore co-
me facesti con. 9. dicendo. 5. uia. 7. fa. 35. & poni. 5. sotto il. 4. ulti
ma figura di. 3834. & salua. 3. poi multiplica. 5. uia. 5. fa. 25. & 3.
che saluasti fa. 28. & ponerai 8 sotto. 3 penultima figura di. 3834
et salua. 2. poi multiplica. 5. uia. 6. fa. 30. et. 2. che saluasti fa. 32. et
ponerai. 32 a piedi di. 38 per hauere fornito questa multiplicatiõe
di poi farai una linea sotto. 2. quãtita come uedi qui dacãto doue
sottra. 3285. di. 3834. et resta. 549. ilquale resto o uero auanzo ui
debbiamo accompagnare l'altra figura sequente al .4. del nume-
ro quale uogliamo partire perche gia habbiamo dato o uero par-
tito di tutto il numero la maggior parte che e .62964. et per
che dopo questo. 4. sequita il. 7. che messo dacanto a. 549. sara
5497. et di questo 5497. dico si facci come alle .2. uolte passate
cioe che si lasci. 2. figure resta. 54 et cosi al partitore resta. 6 & di-
rai. 6 in. 54 quante uolte ui puo entrare doue qui ancora ti pare-
ra che ui uadi. 9 uolte & tamen non ui puo entrare. 9 uolte, per-
che se multiplichi. 9 uia. 654 fa. 5913 ilquale numero non si po-
tria abbattere di. 5497. & pero date ua canãdo tanto che la mul-
tiplicatione delle uolte contra .657. si possi battere del numero

657
629.6.4.78|95
6296
5913
3834
3285
549

| 657 |
|---|
| 629.6 4.7.8\|9583 |
| 6296 |
| 5913 |
| 3834 |
| 3285 |
| 3497 |
| 5256 |
| 2418 |
| 1971 |
| auãzo 447 |

posto sotto la linea cioe di quello numero che tu ne tuoi casi ti trouassi si come qui te troui. 5 4 97 .& pero ueduto che .9. volte nõ ui puo entrare: trouarai che vi entra .8. volte & pero ponerai 8. di fuore a cãto al. 5. & questo. 8. multiplica contra. 657 tuo par titore come facesti con le. 2. prie figure poste fuore da canto dicen do di. 8 via. 7, fa. 56 .& poni. 6. sotto il. 7. vltia figura di .5497. & salua. 5. dipoi dirai. 8. via. 6. fa. 40. &. 5. che saluasti fa. 45. & poni. 5 sotto il. 9. penultima figura di. 5497. & salua. 4 . dipoi dirai. 8. via. 6. fa. 48. &. 4. che saluasti fa. 52 & poni. 52. a piedi .54. per hauer fornito la multiplicatione & fa vna linea sotto a duoi numeri cio e sotto 5497. &. 5256. Dipoi sottra. 5256 di. 5497. resta 241. al qual resto dico che accompagni fuore a l'altra figura sequente do po il. 7. che e. 8. del numero qual parti: doue post o . 8. appresso di. 241. i ultimo fara. 241 8. Et qui anchora farai il medesimo che so pra piu volte hai fatto lasciãdo immaginatiuamente. 2. figure vl time a mõ nostro e restara. 24. & cosi anchora lasciato del ptitore 657. due vltime figure resta. 6. & dirai. 6. in. 24. quante volte ui en tra dẽtro anchora in questo ti parera che ui entri. 4. volte & tamẽ non e la uerita per rispetto delle figure lasciate immaginatiua- mente del partitore lequali non uanno nelle lasciate del nume- ro che si debbe partire. 4. volte & pero cõsidera molto bene tro- uerrai che ui entra. 3. volte & pero poni. 3. dopo. 9 5. &. 8 ilquale. 3. posta multiplica contra. 657. ne predetti modi disopra dicen- do. 3. uia. 7. fa. 21. & poni. 1. sotto. 8. & salua 2. poi multiplica. 3. via 5. fa. 15. &. 2. che saluasti fa. 17. & poni. 7. sotto . 1. & salua . 1. poi multiplica. 3. via. 6. fa. 18. & 1. che saluasti fa. 19. & poni. 19. sotto. 24 & sotto q̃sto tu farai una linea soto & tra. 1971. di. 241 8. resta 447. & perche a questo resto o auanzo non hai piu figure di darli sappi che il tuo partire e fornito & lo auuenimento sono le figure che poneui dacanto dimano in mano cioe .9 5 8 3. & auanza. 447. ilquale auanzo come si disse nel partire per testa porrai so- pra una linea & il partitore che fu. 6 5 7. poni sotto detta linea, e stara cosi $\frac{4}{6}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{7}{7}$ ilquale schisatto come nel suo luogo de rotti in tenderai sara $\frac{1}{2}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{9}{9}$ &c.

Appresso di questo partire e da notare piu cose & hauerle in bona pratica la prima e che gia l'habbiamo detta che pro- cedendo a l'ordinario lasciando le debite figure come si richiede & habbiamo mostrato mai il partitore puole entrare piu che 9. nel numero qual parti come sia esempli gratia il partitore. 298. & quello che parti sia. 2897. perche habbiamo mostro & lascian- do di. 3. figure del partire le. 2. ultime cioe lasciando. 98. resta. 2. p

partitore & cosi lasciãdo.9 7. del numero quale vogliamo partire resta.28.dunque cõsiderãdo il due partitore quãte fiate pol entrare in.28.parera a ciascũo che ui entri.14.volte ilche nõ e uero,& nõ ui puo andare piu che.9.quãto mai piu. Hor questa cõsideratiõe quãte uolte ui debbi entrare a põto te la mostraro q come si debbe fare si ben nõ l'habbiamo mostrato nel suo partire come ri chiedeua lo feci per buõ rispetto,perche hauerei causato grã traua glio al principiante.Hor cõe e detto.2.in.28.nẽtra.14 uolte resta da uedere se le figure lasciate del partitore che e.98.nelle figure la sciate del nũero che uogliamo partire che e.97.entra.14.fiate.98. in.97.come.2.in.28.certamẽte che nõ vi puo entrare tante volte & debbesi lasciare delle.2.figure cioe di.98 si debbe lasciare.8.& resta.9.per diuisore secõdo &.2 e diuisore primo &.8.e diuisore terzo & cosi lascierai di.97.il.7.& resta il.9.per lo secõdo nũero che diuidere debbiamo &.7.per lo terzo.Hor dico cosi.9.secõdo partitore nõ entra.14 volta in.9.secõdo nũero debbiamo partire adũque diremo che ãchora.2.in.28.nõ puo entrare.14. volte & diremo che ui entra.13.volte adũque ãdãdo.2.in.28.13.volte ui uien auãzare.2.ilquale.2 copulato con.9.secõdo numero che deb biamo partire fa.29.poi diremo.9.secõdo partitore in.29.non ui entra.13.volte come.2.in.28.adũque.2.in.28 nõ vi entri.13.uolte et dirai che ui entri.12.uolte adũque andãdo.2.in.28.12.uolte ui auãzeria.4.ilq̃le.4.copulato a.9.secõdo numero che debbbiamo partire fa.49.poi uedemo se 9.secõdo partitore ui entra .12 uolte in.49 anchor questo nõ puo essere adunque.2.in.28.nõ ui cade. 12.uolte & cosi anderai negotiando tanto che ui entra il secondo partitore tante fiate quante il primo e tal uolta poria accadere che hauersti a cõsiderare il terzo partitore se ui entra tãte fiate quanto il primo.Hor questo e la regola la megliore che ci si puo dare in uolere sapere quante fiate puo entrare il partitore nel numero che debbi partire benche chi hauera pratica piu presto trouera la uerita.perche non andara negotiando a uno a uno ma se appropinquara con questo nostro ordine quasi che in fatto senza hauere ambrattare un foglio di multiplicationi come insegnano certi ꝑcettori. Hor dopo di q̃ste due regole cioe che il partitore nõ puo entrare piu che.9.volte nel nũero che si diuide & di trouare apon toiq̃te fiate ui cade seguita la terza e q̃sta se pure tu nõ hauessi q̃sto secõdo ꝑcetto habbi q̃sto terzo che qñ la multiplicatione delle uolte cõtra il partitore nõ si puo cauare del numero disopra all'hora di che il partitore nõ vi entri tãte uolte,& doue pria ti pẽsaui che ui andasse.7.o.6.ua negotiãdo tãto che si possi sottrarre,la q̃rta e cõ uerso delle passate che qñ di tua sottratiõe ti resta piu del tuo ꝑti

tolte dico all'hora potra cadere il detto partitore piu uolte che tu nō ponesti, dunq; se ponesti. 3. ponerai. 4. cassando. il. 3. e tāto farai che il pdutto del partitore tratto del numero ilquale intendi de trarre non ti resti quantita equale o maggiore del diuisore. quinta ogni uolta che hai sottrato & al resto ui accompagni una figura sequēte come se e detto & dipoi debitamente lasci le figure (sēpre una meno del diuisore) (come disopra ho narrato) & che la prīa del partitore non entri in quella che resta poni fuore da cāto uno zero nel nūero di qllo che uiene di tal ptire, & datagli un'altra figura sequēte, & se anchora in questo come e detto il ptitore non entrasse ponerai fuore a canto un'altro.o. & dagli poi un'altra sequente figura tanto che il diuisore entrasse. qualche uolta nel resto figure agionte, & qste regole ti sieno bastāti nelle tue occurentie che ti posciano accadere in simil partire. doue per te stesso studierai facendo dell'altri per che dandoti il modo & la uia di tale opare la pstezza bisogna che uenga da te che si fa con uno assiduo opare & tante ne facci che ti uenga a praticare, perche come' disse il fiorentino la pratica non e altro se non far buon dato &c.

Resta lo insegnare e il partire a galera o'uer battello ch'e cosi detto pche nell'opare uiene fornito che e mō di una galera con la uela latina & nel dipēnare le figure come intēderai & vedrai da canto in margine pareno proprio remi, & per qsto e detto ptire a galera ilqle nel praticare e molto leggiadro ma ci bisogna bona pratica il ptire adāda p uno pricipiāte e piu sicuro. Nientedimeno i medesimi modi se osserua all'uno che all'altro, saluo che in qsto bisogna sottrare ptesta cioe īmaginatiuamēte come potrai cōprēdere nell'operare. Hor sia che habi a partire. 978456. per. 987 & qui ha da considerare se le. 3 . figure del tuo partitore entra nulla uolta nelle. 3. figure prīe del numero che debbiamo ptire a mō nostro trouerai che no pche piu e. 987. che. 978. prīe figure del numero che uogliamo diuiderē, dunq; daremogli un'altra figura, piu auāti cioe il. 4. & stara cosi. 9784. & cosi sotto qste. 4. figure ponerai il tuo ptitore, cioe. 987: cōe uedi q da cāto ponēdo il. 7. sotto il 4. &. 8. sotto 8. &. 9. sotto. 97 & dirai cōe nel ptire adāda facesti, la sciādo di. 3. figu. le. 2. īmaginatiuamēte cosi del partitore come del nūero qle uogliamo partire & dirai. 9. nel. 97. quāte uolte ui po ētrare & perchē alle uolte cōe disopra dissi ñ ētra il partitore della. 1. figura i le soprapposte quante uolte mostra, rispetto alle sequēte lasciate ma deuesi metter che ui entri tāte uolte chē anchor le sequēti multiplicate nel nūero delle uolte uēga multiplicatione a le mani che possi cauare dette figur soprapposte all'hora che ñ sarāno dipēnate

altrimenti bisognaria riporre da capo la tua operatione: & pero a questo bisogna molta auuertenza, perche hauendo tu a tornare adreto uedresti le tue figure depenate & non potresti riconoscer le da capo si al principio non titornassi con ri porlo di nuouo & pero nanti che tu pōghi il numero delle volte che ti pare che ui entra guarda destramente si ui entri tāte volte, opiu o meno quel lo che fusse dibisogno & pero seguendo dirai. 9. nel. 97. vi entra. 9. uolte & pero poni 9 di fuore dal numero quale debbi ptire facendo separatione con breue linea. fra quello, che poni di fuore & il numero che parti come uedi qui da canto. Adonque andando. 9. in. 97. 9 uolte poni 9. da canto come e detto & multiplica detto. 9 posto da canto contra tutte le 3. figure del partitore, ma nel contrario modo che si fece adanda pche in questo multiplicarai. 9. posto. da cāto cō 9 prima figura del partitore fa. 8 1. ilquale. 8 1 tra di. 97. cosi date amente pche detto. 8 1. debbi da te immaginarlo sotto, 97. o sopra come ti piace e trarrai prima il numero del numero poi le decine delle decine & pche in. 8 1. ui e. 1. dirai. 1 di. 7. resta. 6. & porrai. 6. sopra 7. & da dipenna al. 7. posto che hai il 6. tutto un tēpo poi tra 8 decine di. 9 decine resta. 1. & poni. 1. sopra. 9. & da dipenna al. 9. & cosi anchora darai dipena al 9. pria figura del partitore dipoi multiplica detto. 9. posto fuore dacanto per 8. secōda figura del tuo partitore fa. 72. & questo cauarai di 1 6 8. che e sopra 8. che multiplicasti dicēdo 2 di 8. resta. 6. & poni 6. sopra. 8. & da di pēna al. 8 poi caua. 7. di. 1 6. resta 9 & poni 9. sopra. 1 6. & da di pēna al. 1 6. & cosi dipēnerai āchora 8. scda figu. del partitore & di nuouo multiplica detto. 9. dacāto posto cō. 7. ultima figura, del tuo ptitore fa 6 3 ilqle caua di, 9 6 4. posto sopra 7. dicēdo. 3. di. 4. resta. 1. & pone. 1. sopra. 4. & da di pēna al. 4 poi tra. 6. di. 9 6. resta. 90. & da di pēna ad. 9 6. & poni. 90. sopra esso & āchora dipēnarai. 7. ultia figura del tuo ptitore, & cosi qñ il ptiore tutto depēnato si ripone unaltra uolta una figura piu auanti che nō ponesti pria, come puoi uedere q da cāto cioe. 7. ultia figura del ptitore la metterai sotto. 3. pria figura che troui oltra il. 4. gia dipēnato &. 8. sotto. 7. dipēnato &. 9. sotto. 8. & pche. 9. a esso nuouamēte posto sotto. 8. sopra di lui soprasta. 90. nō dipennato dirai. 9. in. 90. quāte uolte ui puo andare trouarai che uētra. 9. fiate & po metterai q̄sto. 9. fuore a cāto a l'altro. 9. & medesimamente multiplica detto. 9. uia. 9. pria figura del ptitore fa. 8 1. ilqle tra di 90. resta. 9. & porrai. 9. sopra. 9. & da dipēna a detto. 90. & cosi anchora dipēnerai. 9. pria figura del partitore dipoi multiplica detto. 9. uia. 8. scda figura del ptitore fa. 72. ilquale. 72, tra di. 9 1. che

1 6
978435 6|9
987

9
156
978435 6|9
987

9
90
1661
978435 6|9
987

9
90
1661
978435 6|9
9877
98

99
98
1661
978435 6|99
9877.
98

sopra sta a detto.8.resta.19.&poni.19.sopra.91.&darai dipéna al 91.& cosi dipennerai.8.seconda figura del partitore: dipoi multi plica il predetto.9.via.7.vltima figura del partitore fa.63.ilquale 63.trarai di.193.che e sopra a deto.7.resta.130.sopra.193.e darai dipéna al.193. & a.7.vltima figura del ptitore:dipoi metterai di nuouo il tuo ptitore unaltra figura piu auãti doue porrai. 7. sotto 5.& 8 sotto.7.&.9.sotto.8.&perche sopra.9.ꝑdetto vi sta.13.nõ dipẽnato Vedrai.9.in.13.quante uolte V'entra trouarai ch'e ui entra una uolta & pero poni.1.fuore a canto alle altre prima poste come puoi Vedere da cãto dipoi multiplica.1.via.9.prima figura del partitore fa.9.ilq̃le caua di.13.resta.4.& pero poni.4.sopra.13.& da di pẽna a.13.& cosi a.9.poi multiplica detto 1.via.8.secõda figura del partitore fa. 8. & q̃sto 8. tra di 40. che soprasta a detto 8.resta.32.& pero poni.32.&sopra.40.& da dipenna al,40.&cosi ãchora a.8.secõda figura dl partitore,dipoi multiplica.1.via.7. vltima figura del partitore fa.7.ilquale tra di.325.che soprasta a detto.5.resta.318.& porai.318.sopra.325.& darai di pẽnaa.325& ãchora a.7.ultima figu.del partitore.Fatto q̃sto tu porrai di nuouo il tuo partitore,vna figura piu auanti,cioe.7.sotto.6.8.sotto.7.& 9.sotto.8.& perche sopra questo. 9. vi soprasta. 31. considera detto.9.quante.fiate entra in.31.trouerai che ui entra.3.volte: & pero poni 3.fuore dacanto alla sequentia delle altre figure gia poste.dipoi multiplica detto.3.via.9.prima figura del partitore fa.27.ilq̃le tra di.31.resta.4.& porra.4.sopra.31.&dipẽnerai.31.&.9. prima figu.poi multiplica.3.via.8.secõda figura fa.24.&caua.24.di 48.resta.24.& da di pẽna a 48. & cosi a.8. seconda figura,dipoi multiplica.3.via.7.vltima figura fa.21. & q̃sto tra di.246.che soprasta a detto.7.resta.225.& cosi porrai 225.sopra.246.&da di pẽna a.246.& a.7.vltima figura del partitore.Adesso perche le figure del numero che uolemo diuidere sono tutte depennate e segno che il nostro partire per galera e fornito. & l'auuenimento suo sono le figure poste fuore dacãto,cioe.9913.& lo auanzo di tale partire e le figure che sono sopra la galera lequali non sono depennate,cioe.225.ilquale posto sopra vna linea,& il partitore di sotto stara cosi $\frac{2}{9}$ $\frac{2}{8}$ $\frac{5}{7}$ ilquale schisato e $\frac{7}{3}$ $\frac{5}{2}$ $\frac{}{9}$ & cosi di tale partire ne viene.9913 $\frac{7}{3}$ $\frac{5}{2}$ $\frac{}{9}$ Et cosi habbiamo dimostrato cõ la diuina gratia tale atto molto laborioso a declarare ilquale questo & tutti li altri casi,molto meglio a uiua voce si dimostra che con la penna, resta come tale atti de diuisione si possino o si debbino prouare per.9.o per.7.Ilquale sotto breuita di parole dichiareremo, & sia che presa la ,proua del partitore multiplicata con la proua dello

99
96
1661
978435695
9877
98

1
993
989
16610
97643565699
98777
988
9

32
144
99312
989124
1661085
9784356199137/ 5/
987777
9888
99

MA ſe uoleſſi partire marche.847.&once.3.& q̃rti.1 ℈ ℞.5 & grane 16 d'oro per.4. Metterai le tue quantita per ordine come vedi qui da canto, & il partitore ſopra: dipoi dirai.4.in 8.vi entra.2.volte: & neſſuna auanza: & poni.2.ſotto.8.dipoi dirai.4.in.4.vi cape.1.volta & pone.1.ſotto.4.dipoi dirai.4.in.7.vi cape.1.uolta & auanza.3.marche: & coſi poni.1 marcha ſotto.7.&.3.che ti auanzono ne farai once: & perche marcha vna fa.8.once le.3.faranno once.24.& once.3.piu fa.once.27 & dirai.4.in.27.vi cape.6.volte & auanza.3.once & coſi poni.6.ſotto.3.once.&le 3 once che ti auanzono ne farai quarti: & perche.4.quarti ſono.1 oncia,le.3.oncie ſarãno.12.quarti: &.1.quarto: piu fa 13.quarti, & dirai.4.in.13.vi entra.3.volte & auãza.1.quarto,& pero poni.3.ſotto 1.& lo.1.quarto che ti auanzo farane.℈.& perche.6.℈ e 1.q̃rto cõ gli.5.℈.fara.11.℈.& dirai.4.in 11.v'entra.2.volte & auãza.3.℈.& poni.2.ſotto.5.&.3.℈.che ti auãzo ne farai grane, & pch'il.℈ e.24.grãe.li.3.℈.ſarãno.72.grãe ch cõ.16.grãe piu fa.88.grãe & dirai 4.ĩ.88.vi cape.22 volte & neſſũa auãza,et coſi põi.22.ſotto 16.et mẽti di tal partire marcħ.211.6.3.2 22.&c.

| 8 | 47.3.1.5. |
|---|---|
| 211. | 6.3.2.2 |
| mar.onc.qr. | 8. |

INſino a qui con lo aiuto del noſtro ſaluatore & della ſempre immaculata uergine maria ſiamo peruenuti a fine di tutto q̃llo che appartiene alli numeri ſani: reſta al preſente delli rotti quali ſono neceſſarii in tutte le occurentie della mercantia: & molti per non hauere tali atti operatiui in pratica laſciano andare uia tali rotti,o uero di tali rotti fanno integri ſi come alloro mette migliore conto: doue queſti tali vengono a occorrere nelle loro ragioni in grande errore del proſſimo in modo che ſi danna il corpo & l'anima Donde e l'imparare neceſſaria coſa in queſto molto bene mi eſtenda. Ma primamente declarare che coſa ſia rotto, laqual coſa il vocabulo per ſe ſolo repreſenta quello che tale nome importi: che in ſubſtantia uuol dire rotto eſſere quella quantita che non arriua al ſuo tutto: come qui nel operare arithmetico ſi potra vedere. Quello tale numero ſi dice rotto ilquale non peruiene alla integra unita. Et diceſi rotto eſſere vna o vero piu parti della vnita o vero di che ſi uoglia quantita. & tale origine uiene, dalli partimenti delli numeri per altri numeri & figuranſi ſempre gli rotti con.2.numeri, uno di ſopra & l'altro di ſotto: con una piccola linea in mezo come piu uolte habbiamo detto: & quello numero di ſotto alla linea debbe ſempre eſſere maggiore di quello di ſopra alla linea, & ſe fuſſeno equali denotaria tale non eſſere rotto, ma eſſere vnita integra, come nelle loro operationi meglio intenderai: et ſe il numero ſotto la linea

fusse minore di quello di sopra o veramente saria tutto numero sa no o ueramente saria sano et rotto, che questo non puo fallire o ueramente la unita et rotto, et lo numero di sotto sempre e detto partitore, et il numero di sopra e detto numero partito, et dicansi ãchora detti. 2 numeri, vno denominato, et l'altro denominatore denominato e detto q̃llo che sta di sopra, denominatore e quello che sta di sotto: et questo basti inquanto alla loro descriptione. Laquale accio meglio mi intenda, come il rotto debbe essere, vna o uero piu parte, de uno integro, una parte de integro, dicia mo sempre quando sopra la linea sia la unita, et sotto 2 o. 3. o. 4 in infinito procedendo, pure che il numero sottano, sia piu del superiore, che altrimenti non saria rotto come di sopra dissi, cioe si quello di sotto potessi entrare in q̃llo disopra, integramente senza nullo sopravanzo. App̃so una p̃te di rotto e detta da q̃sto come sia eẽpli gratia, che sopra la riga sia uno & stara cosi $\frac{1}{}$ & poniamo sotto la riga sia. 2. stara cosi $\frac{1}{2}$ doue. 2. denomina q̃lla unita cħ la fa dire un mezo, p̃che q̃llo. 2. a noi denota di quella unita farne. 2. p̃ti eq̃li delle q̃li il nome sara detto mezo di ciascuna, cioe delle 2. p̃ti d'uno ĩtegro la vna sola e a q̃sto modo il detto rotto sia detto p̃te unica d'uno ĩtegro si come anchora q̃sto $\frac{1}{3}$ che p̃ denominatore ha il. 3. nel q̃le denota a noi q̃lla unita sopra la riga douersi diuidere p̃ detto. 3. uuole dire: $\frac{1}{3}$ cioe delle. 3. p̃ti eq̃li di uno itegro, la una il simile diria di q̃sto $\frac{1}{4}$ cioe delle. 4. p̃ti di uno itegro la una, & cosi ĩ infinito piu p̃ti delli rotti di uno sano sono quando sopra la riga hauessero piu unita, come. 2. 3. 4. 5. &c. Essendo po sempre maggiore il denominatore del denominato come si ricerca si come q̃sto $\frac{2}{3}$ qual dice due terzi, cioe delle tre parti equali le due, & cosi p̃ questo $\frac{3}{4}$ che dice. 3. quarti, cioe delle. 4. parti di vno ĩtegro o di che quãtita si uoglia le tre, & cosi in infinito &c. Si che a questo modo gli rotti vengono a essere piu parti di uno integro lequali parti o parte come dicemo deriuano dalli partimenti in questo modo, & prima p̃ una parte sola, & quãdo parti. 7. p. 2. che ne uiene 3. $\frac{1}{2}$ & 5. p. 2. che ne uiene 2. $\frac{1}{2}$ & 10. p. 3 cħ ne uiene. 3. $\frac{1}{3}$ & cosi. 9. p. 4. che ne uiene 2. $\frac{1}{4}$ & sic de singulis cħ del partimẽto ĩ ultimo le auãza la unita, et q̃n auãzasse piu che unita in detti partimẽti, saluãdo pero il. 2. dalq̃le mai partẽdo p̃ esso alcuna quãtita nõ puo auãzare piu che la unita, ma delli altri, al lhora semp̃ tal rotto semp̃ sia detto piu p̃ti d'uno ĩtegro, si come partẽdo 11. p. 4. ne uiene. 2. & $\frac{3}{4}$ che auãza. 3. unita: che uole dire delle. 4. p̃ti d'uno ĩtegro le. 3. & cosi ĩfinitamẽte p̃cedẽdo, & q̃sto basti circa tale declaratiõe senza che piu m'affatichi in uano &c.

RESta il modo di sapere rileuare li rotti o ueramente saperli chiamare per suo nome, doue tenerai questa regola che ti do che sempre il numero sopra la uirgula si chiama per suo nome & quello numero ilquale sta sotto la uirgula o linea da.2. fino a 10. cosi si costumano chiamare per.2. si chiama mezo, p.3. terzo, o terzi, per.4. quarti, per.5. quinti, per.6. sesti: per.7. septimi: per.8. ottaui. per.9. noni: per.10. decimo: o decimi: secondo se sono parte o parti come dinanzi si disse nel sequente capitolo liquali detti rotti cosi si formano $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{1}$— & sopra della linea fusse piu d'una unita come. 2.0.3.0.4. com sia esempli gratia, $\frac{2}{3}$ che quello sopra la linea e.2. & quello sotto e.3. dico che chiami q̃llo di sopra p suo nome: cioe due: & q̃llo di sotto sera detto terzi & non terzo per essere parti & non parte: dunque sera detto duo terzi: & cosi q̃sto $\frac{3}{4}$ sera detto tre quarti: & cosi $\frac{5}{7}$ sara detto cinque septimi che sempremai il numero da capo si chiama p suo nome proprio: & se li numeri gli quali sono da.10. in su si trouano sotto la linea si chiamono per proprio numero aggiongendoui pero in ultimo questa additione: cioe eximo o eximi secondo se sono parte o parti: come questo. $\frac{1}{12}$ ilquale sara detto uno dodeci eximo & se stesse cosi. $\frac{5}{12}$ sera detto.5.12. eximi & se stesse cosi $\frac{2\ 3}{2\ 4}$ sera detto uintitre uintiquatto eximi. & questo basti a documento tuo in saper chiamar li detti rotti. &c.

Del modo a trouare lo schisatore di rotti.

ET perche alle uolte all'operante. Arithmetico accade nelle operationi sue incerti rotti grãdi liquali digradandoli di nome ma non di quãtita: si possono nominarli in minore quãtita di figure: & questo suo ultimo nominatiuo, e piu habile all'intelletto la quãtita sua quãto sia, Massime a q̃llo in questa arte e poco pratico, & mettero uno esemplo, simplice alli rotti: ma simile come e da dire.24. ₰ liq̃li.24. ₰ meglio e chiamarli ℔ 2 che p ₰ 24. Niẽtedimẽo tãto e.24. ₰ quãto ℔ 2. cosi ancora ℔.120. meglio e chiamarli £ 6 che ℔.120. quãtũque sia il medesimo cosi ancora nelli rotti accade moltissime uolte come sia $\frac{1\ 6}{2\ 4}$ che tanto e $\frac{1\ 6}{2\ 4}$ quãto $\frac{2}{3}$ niẽtedimeno meglio & piu limato e dire $\frac{2}{3}$ che $\frac{1\ 6}{2\ 4}$ & ancora meglio il grossiero lo intẽde cõ dire $\frac{2}{3}$ che $\frac{1\ 6}{2\ 4}$ & come gli detti $\frac{1\ 6}{2\ 4}$ si debbino recare a $\frac{2}{3}$ & saperlo conoscere la uia sua si piglia p diuersi tragetti: pur nõ dimãco nota q̃sto che sempre debbi trouare uno nũero ilq̃le equalmẽte diuidi lo denoĩato senza alcuno sopraũazo come lo denoĩatore: pche se nulla auãzasse nõ harerestu lo itẽto tuo Accio che piu chiaramẽte mi intẽda: dico che troui uno nũero che parti.16. di sopra la riga & nõ ne auãzi nulla

vuol sonare che schisare tanta gran denominatione, et questi $\frac{2}{3}$ tanto è quanto il $\frac{16}{24}$ perche. 16.di.24.sono li due terzi cõe due di.3. son li due terzi, che bẽ seruano la medesima proportione &c. Poteuasi fare questo schiso de $\frac{2}{3}$ piu prestamente. Perche come di sopra dicemo, che questo cõmune partitore di. 16. et. 24. era. 2. 4. et. 8. se prima partiui. 16. per. 8. ne ueniua. 2. qual posto sopra vna linea staua cosi $\frac{2}{}$ & dipoi se hauessi partito. 24. per detto. 8. ne ueniua. 3. qual posto sotto la linea staua cosi $\frac{2}{3}$ come voleuamo adũque sempre debbiamo ingegniarci de partire sempre col maggiore cõmune ptitore che possiamo trouare, accio forniamo piu presto l'opera uostra che alle mani ci accade, & cosi anchora come è fatto in questo puoi fare ne gli altri. Puo accadere et accade spesse uolte che. 2. nõ puo essere il commune schisatore, ma altri numeri, come 3. o. 5. e tal uolta nõ saria nessuno de detti, ma altri come. 7. 11. 13. & cosi in piu diuersi modi puo essere, ma nõ essendo. il. 2. p cõsequentia nõ puo essere. 4. ne. 6. ne. 8. & simili perche questi sono numerati da detto. 2. cosi se. 3. nõ puo essere, cosi non puo essere ne. 6. ne. 9. & simili perche questi sono numerati dal. 3 se non puo essere. 5 Anchora nõ puo essere 10. ne. 15. o. 20. et simili p essere numerati da 5 & cosi sel numero primo nõ schisa lui, mai il suo composto lo schifera. Potrebbe bẽ essere che il cõposto non schisasse; et il suo primo si, Hor ĩ qualũque modo ti accadera per te stesso a tastoni cercerai del cõmune partitore ó. 2. o. 3. o. 5. o. 6. o. 7. & cosi ĩ infinito, come questo altro che qui appresso porro come sia $\frac{27}{36}$ in q̃sto rotto nõ puo essere il tuo cõmune partito. 2. p che se deto. 2. parte equalmẽte senza soprauãzo. 36. nõ parte sẽza soprauãzo. 27 Ma bẽ puo essere. 3. &. 9. Ma come di sopra dicemo e piu bello venire presto a fine del suo opare pigliare. 9. p nostro schisatore, et lascieremo stare. 3. et cosi ptiremo. 27. p. 9. che ne viene. 3. ilquale porrai sopra vna linea et stara cosi $\frac{3}{}$ dipoi parti. 36. p. 9. ne viene. 4. & q̃sto poni sotto la linea, et stara cosi $\frac{}{4}$ et cosi dirai che $\frac{3}{4}$ sono quanto $\frac{27}{36}$ Trouerai infinite volte rotti che non hãno schisatore alcuno, & deno stare con quel nome et medesime figure che gli truoui, quãtũque grãdi siano, come è q̃sto $\frac{3}{4}\frac{8}{3}$ o uero $\frac{1}{4}\frac{1}{1}\frac{1}{7}$ et altri infiniti, & nessuno di q̃sti ha alcuno cõmune partitore, & questo che habbiamo mostro p ritrouare il detto schisatore è vno certo pcedere a tastoni pche il piu di mercãti a q̃sta gatta cieca, si apigliano per nõ sape fare altrimenti. Et quãdo alcũo il mostra ĩ modi boni, p ricercare gli detti schisatori, dicano che è uno intrigamẽto di ceruello & che nõ fa di bisogno, & cosi rimãgono nella ignorãtia loro, pur nõ dimãco q̃lche pellegrino ĩgegno desideroso di tro-

tarlo per regula generale ci ingegnaremo satisfarlo: & a q̃sti tali il sequẽte modo daremo per trouare detto schisatore secõdo Boetio & Euclide nella prima del settimo sta attento.

De l'altro modo a trouare detto schisatore.

IL leggiadro & regulare modo di trouare detto schisatore o vuoi commune partitore si fa in questo modo: che sempre diuidi il numero maggiore per lo minore: & lo risiduo: o vuoi auanzo sera partitore del numero minore: & questo altro auanzo sia partitore del primo auanzo, & cosi va procedendo tanto che di detti partimenti in vltimo non rimanghi nulla: allhora quel tale partitore sera commune schisatore del detto rotto, & se in vltimo di tale partire ti restasse la vnita: habbi per certo tale rotto non hauere schisatore alcuno: & accio che tu meglio mi intenda daremo. 2. esempli come se uolessi schisare $\frac{2}{8}\frac{7}{5}\frac{5}{8}$ dico che parti. 858. maggior numero per. 275. numero minore che ne viene. 3. & auãza. 33. lo auuenimento di questi partiti non fa al proposito nostro ma come superflui li lassaremo andare via, & solo l'auanzo seruaremo ilquale fu. 33. Hora dico che parti. 275. per detto auãzo. 33 ne viene. 8. & auanza. 11. ilquale. 8 non. fa per noi: ma solo lo auãzo che fu, 11. & pero partiremo 33 p 11. che. ne viene. 3 & nõ auãza altro; & po diremo che. 11. sia il cõmune schisatore di. $\frac{2}{8}\frac{7}{5}\frac{5}{8}$ & cosi partiremo. 275. p. 11. che ne viene. 25. ilquale poneremo sopra vna linea & stare cosi $\frac{2}{}\frac{5}{}$ dipoi partiremo. 858. p detto. 11 ne viene. 78. ilquale poneremo sotto la linea di. 25. & stara cosi. $\frac{2}{7}\frac{5}{8}$ & cosi habiamo recato al piu basso che si puo detto $\frac{2}{8}\frac{7}{5}\frac{5}{8}$ che e $\frac{7}{7}\frac{5}{8}$ &c. Il secondo esemplo quando tali rotti non habbino schisatori come se volessi schisare $\frac{}{8}\frac{7}{5}\frac{3}{8}$ dico che ancora operi come nel passato caso facesti cioe che parti. 858. per. 73. ne viene 11. & auãza. 55. Dipoi parti. 73. per. 55. ne viene. 1. & auãza. 18. dipoi parti. 55. per. 18. ne viene. 3 & auãza. 1. Dico che quãdo ti viene auãzare la vnita come in questo hai veduto quello tale rotto nõ ha cõmune schisatore. Adũque questo rotto. $\frac{}{8}\frac{7}{5}\frac{5}{8}$ nõ ha schisatore & cosi conuiene che sia nel medesimo modo che lo troui & questo basti circa lo schisare de rotti &c.

Del multiplicare di rotti.

DAto il modo & la norma di ritrouare lo schisatore di rotti. Seguita di mostrare tutti li altri trauagliamenti. Perche come ne numeri sani vi si interuiene. 4. atti come multiplicare: partire: sommare: & sottrare. Cosi ancora il simile nelli rotti accade: ma per diuersi modi dalli sani. Et pero mostreremo prima come detti rotti si multiplichino insieme: & ancora p tutti gli modi principali

di pricipali che ti po accadere doue tiene qsto per vna vniuersale regula che se hauessi a multiplicare alchũo rotto p alcuno rotto debbi multiplicare il numero sopra la linea de l'uno cõ il numero sopra la linea de l'altro rotto & quello pdutto debi ponere sopra una linea o uirgula. Dipoi debbi multiplicare il nũero di sotto alla linea del ditto rotto, cõtra il nũero di soto alla riga de l'altro rotto che insieme vuoi multiplicare, & qsto resultãte debbi ponere sotto alla linea del primo resultãte & di tale multiplicatione ne peruerra il detto roto che poi che ti troui hauer posto. Come sia gratia esempli ch volessi multiplicare $\frac{2}{3}$ cõ $\frac{3}{4}$. Dico ch multiplichi. 2 che e sopra alla linea al. 3. cõtra. 3. che e sopra alla riga del. 4. (come qui dacanto ti mostrano le sue linie) fa. 6. & qsto. 6. poni sopra una linea & stara cosi $\frac{6}{}$ di poi multiplica. 3. che e sotto il. 2. &. 4. che e sotto il 3. fa 12. & qsto. 12 poni sotto la riga del. 6. stara cosi $\frac{6}{12}$ che schisato e $\frac{1}{2}$ adũque multiplicãdo $\frac{2}{3}$ via $\frac{3}{4}$ fa $\frac{1}{2}$. Et nota che sẽpre debbi schisare li tuoi rotti quãdo si puo che altrimẽti sareſti tenuto grosso & mal pratico nel mestieri.

Placemi di darti vn'altro esemplo accio meglio ne resti capace, cõe si hauessi a multiplicare $\frac{3}{4}$ con $\frac{5}{9}$ fatai il medesimo cõe nel passato hai fatto si cõe vedi qui dacãto multiplicãdo il denominato. 3. cõ il denominato. 5. fa 15. & qsto poni sopra vna linea e stara cosi $\frac{15}{}$. Dipoi multiplica il denoĩatore 4. cõ il denominatore. 9. fa. 36 & qsto poni sotto la linea del. 15. e stara cosi $\frac{15}{36}$ ilqle schisato e $\frac{5}{12}$ & cosi multiplicãdo $\frac{3}{4}$ cõ $\frac{5}{9}$ fa $\frac{5}{12}$ Et nota che il nũero denoĩato e qllo che sta sopra la linea & lo denominatore e qllo che sta sotto la linea e qsti nomi mãdali a memoria perche il piu delle volte vsaremo chiamarli qsti nomi p poter meglio dir li loro trauagliamẽti

Et se hauessi a multiplicare $\frac{2}{3}$ cõ. 8. sempre p regula generale sotto de'gli numeri sani ponerai la vnita cõ vna poca di linea in mezo cõe vedi q dacãto. Intẽdẽdo qñ cõ gli ditti numeri sani nõ vi sia alchũo rotto acõpagnato. Adũque posto 1 sotto lo. 8. cõ vna poca de linea ĩ medio stara cosi $\frac{8}{1}$ Hora tu a da pcedere scdo il passato, ordine, cioe ch debiamo multiplicare il denoĩato. 2. cõ il denoĩato. 8. fa. 16. ilqle. 16. posto sopra vna linea stara cosi $\frac{16}{}$ Dipoi habiamo a mlplicare il denoĩatore 3. cõ il denoĩatore. 1. fa. 3 ilqle. 3. posto soto la detta linea stara cosi $\frac{16}{3}$ & pch $\frac{16}{3}$ arriua alla ĩtegrita cõe si mostro piu auãti che si conosce qñ il nũero sopra la linea e piu del numero sotto alla riga cioe qñ e piu il denoĩato ch il denoĩatore & qñ

questo sia, come e in questo caso all'hora parti il denominato p il suo denominatore, & cosi partẽdo 16. denominato p. 3. suo denominatore ne viene. $5.\frac{1}{3}$ & cosi hai che multiplicãdo $\frac{2}{3}$ cõ. 8. fa. 5 $\frac{1}{3}$ & cosi farai alle simili. Et nota che nello mul tiplicare delli rotti il denoiato dell'uno si debbe multiplicare cõtra il denoiato dell'altro, & q̃llo ꝓdutto porre sopra una li nea, & sara ãcho esso ꝓdutto denoiato, & poi si debbe multi plicare vno denoiatore cõ l'altro denoĩatore, & q̃llo ꝓdutto sa ra ãchora denoiatore, ilq̃l posto sotto la linea come si ricerca harai fatto quãto se apptiene in simil casi. Appresso p che cau se sotto delli integri si põghi la vnita e q̃ste prima p denota re che tali numeri sono tãte vnita o vero sono integri secõda p potere ꝓcedere la dette multiplicationi nel prĩo ordine di rot to con rotto p che se sotto. 8. fusse nulla denotaria che fussino. 8. nulli & de la tua multiplicatiõe poi ĩ vltimo saria nulla. Et p questo e stato conuen iẽte & necessario il porre sotto li sani la unita, & questo basti &c.

$\frac{1}{2}$ $3\frac{2}{5}$

$\frac{1}{2}$ —— $\frac{17}{5}$

fa. $1\frac{7}{10}$

MA si dicessi multiplica $\frac{1}{2}$ cõ. 3. $\frac{2}{5}$ all'hora per men briga delli integri farai rotti, & pche. 3. e con $\frac{2}{5}$ debbiamo del 3. farne quinti che si fanno in questo modo multiplicando sem pre il numero sano cõtra il denoiatore del suo rotto dunque multiplicãdo. 3. cõ 5. fa. 15. & sopra. 15. sempre vi giõgi il de noiato che e. 2. fa. 17. & q̃sto. 17. poniamo sopra de vna linea & sotto essa metteremo il denominatore che e. 5. & cosi harai $\frac{17}{5}$ Et cosi al p̃sẽte haueraì a multiplicare $\frac{1}{2}$ cõ $\frac{17}{5}$ cõe hai fatto nelli casi passati multiplicãdo 1. denoiato cõ. 17. denoia to fa. 17. ilq̃le. 17. poni sopra vna linea stara cosi $\frac{17}{}$ dipoi multiplica. 2. denominatore cõtra 5. denominatore fa. 10. ilq̃ le poni sotto la linea de. 17. stara cosi $\frac{17}{10}$ ilq̃le rotto pche ar riua alla intregrita p le ragioni ante ditte ne farai sano parten do cõe habbiamo mostro il denominato p il denominatore che ne viene $1.\frac{7}{10}$. Et perho Mariano di Nicholo Renucci ni gẽtil'homo Senese, nelle mathematiche arte peritissimo, & ãchora in chirographia q̃to alchuno altro nelli suoi tẽpi sia sta to icerti suoi versi rittimi parlãdo circa tal trauagliamenti di rotti disse. Fa ch'ogni sano rechi semꝑ a rotto, & poi vi giõgi il suo rotto di sopra multiplica di sopra & poi ditto & q̃sto fu dit to p la multiplicatione di detti rotti che in substãtia e q̃to di sopra habbiamo detto si bene notarai il senso di tal versi &c.

7 $4\frac{5}{7}$

$\frac{7}{1}$ —— $\frac{33}{7}$

ET si dicesse multiplica. 7. cõ. 4. $\frac{5}{7}$ debbiamo cõe nel pass to caso di quattro farne settimi & giõgerui su li. 5. settimi

multiplicando.4.con 7.fa 28.giongetui su 5.fa 33.ilqle posto sopra una linea & il denominatore 7.posto sotto la detta linea stara cosi $\frac{33}{7}$ & questo rotto lo habbiamo a multiplicare cōtra 7.& pero poni sotto allo.7.la unita come si disse nel secōdo caso o come puoi qui dacanto vedere sara cosi $\frac{7}{1}$ & dipoi procedēdo ne modi gia dati multiplicando 7.denominato con 33.denominato fa 231.ilqle porrai sopra una linea & sotto detta linea pone il produtto de 1.denoīatore cōtra 7. denominatore che e pur 7.stara cosi $\frac{231}{7}$ liquali redutti a sani come habbiamo demostrato partendo il denominato 231.per il suo denominatore.7.ne uiene 33.& cosi multiplicando 7.via 4 $\frac{5}{7}$ fa 33.&c.

fa.33.

Ma si hauessemo a multiplicare.3 $\frac{1}{2}$ con.4 $\frac{2}{3}$ debiamo ciascuno sano redurre al suo rotto & pero redurremo 3.a mezi multiplicando 3.via 2 fa 6.& giontoui 1. che e sopra fa 7. porremo sopra una linea & il suo denominatore 2. sotto e stara cosi $\frac{7}{2}$ dipoi de 4 ne faremo terzi multiplicando 4 per 3.fa 12 & 2.che e sopra fa 14.ilquale posto sopra una linea & il denominatore 3 sotto stara cosi $\frac{14}{3}$ & cosi hauerai a multiplicare $\frac{7}{2}$ con $\frac{14}{3}$ ne modi antedetti,multiplicando 7.con 14 fa 98.ilqle poni sopra una linea,& sotto e sa porrai il produtto di 2.via 3. fa 6.& sara $\frac{98}{6}$ ilquale rotto redutto a numero sano e 16 $\frac{1}{3}$ si che multiplicando.3 $\frac{1}{2}$ con 4. $\frac{2}{3}$ fa.16 $\frac{1}{3}$ & questo basti inquāto al multiplicare de rotti &c.

3 $\frac{1}{2}$ 4 $\frac{2}{3}$

$\frac{7}{2}$ — $\frac{14}{3}$

16 $\frac{1}{3}$

Certamente che questi cinque casi ꝓposti sono inquāti modi si ha multiplicare li rotti benche alchuni vsino di dare certe filostroche loiche come saria dire multiplica li $\frac{2}{3}$ di 4 $\frac{1}{2}$ cō $\frac{4}{5}$ di.9 $\frac{1}{3}$ di modo che pare al principiante una confusione grādissima niētedimeno e la medesima che le ꝓcedēti ma piu longa& fastidiosa ꝑche q̄sto nō uuole dire altro se nō multiplica $\frac{2}{3}$ cō.4 $\frac{1}{2}$ che fa 3.& cosi multiplica $\frac{4}{5}$ cō 9 $\frac{1}{3}$ che fa.7 $\frac{7}{15}$ &cosi hora hai a m'tiplicare 3.cō.7 $\frac{7}{15}$ ch̄ fa 22. $\frac{2}{5}$ p la sopradetta mu'tipli catiōe.Anchora tal uolta dicano multiplica 7 $\frac{1}{2}$ cō $\frac{3}{5}$ &. 5 $\frac{1}{3}$ & 9.$\frac{2}{5}$ & altre piu lōghe ꝓposte ilche multiplica.7 $\frac{1}{2}$ cō $\frac{3}{5}$ e q̄llo ch̄ fa cō.5 $\frac{1}{3}$ & q̄stoꝓdutto cō.9 $\frac{2}{5}$ & harai q̄llo ch̄ desideri &c.

Inteso molto bene li nostri documenti del multiplicare de rotti sequita il secondo atto detto partire conuerso del passato.Perche come il partire e proua del multiplicare cosi anchora il multiplicare e proua del partire,siche volēdo noi dare principio a tal ptitore icomiciaremo a ptire rotto p rotto dicēdo pte $\frac{2}{5}$ per $\frac{3}{4}$ terrai q̄sto subsequēte mō(quātunq; nō sia de ꝓcetto) che semꝑ q̄llo rotto che tu intēdi di ptire metaralo da destra,&

8 15

$\frac{2}{5}$ X $\frac{3}{4}$

15

8) —— —— viene.1 $\frac{7}{8}$

il partitore da sinistra come qui dacãto in tauole puoi uedere, & questo si fa per tenere un modo fermo dipoi multiplica ĩ cro ce come uedi in margine & ql ꝓdutto ch uiene il denoĩato nel denoĩatore porrai sopra esso denoĩato cosi dell'una come de l'altra multiplicatione &qllo ꝓdutto che sera il denoĩato ptitore, debbe essere ptitore del ꝓdutto sopra l'altro denoĩato che intẽdi di ptire & l'auuenimẽto sara quello che uogliamo inq rere. Accio che piu claramẽte me intẽda multiplica.3.denoĩa to cõ.5.denoĩatore fa.15.ilqle.15.poni sopra detto.3.denoĩa to. Dipoi multiplica.2.denoĩato cõ.4.denoĩatore fa.8.ilqle.8 poni sopra il suo denoĩato.2. Et pche $\frac{2}{4}$ debbe ptire $\frac{3}{5}$ debbi p tire.15.che e sopra $\frac{3}{5}$ p.8.ch e sopra $\frac{2}{4}$ & uerrati qllo che uai ĩ uestigãdo, si ch partẽdo.15.p8.ne uiene.1 $\frac{7}{8}$ ch e il auuenimẽ to di $\frac{3}{5}$ p $\frac{2}{4}$ & si dicesse pti $\frac{2}{3}$ p $\frac{7}{8}$ põi li tuoi rotti nella passata dispositiõe, dipoi mltiplica ĩ croce cõe ti mostra fuore li loro lineamẽti & secõdo il passato caso dicẽdo.2.via 8.fa.16.& q sto.16.põi sopra2.ilqle e damano destra poi multiplica.3.via 7.fa.21.& cosi poni 21.sopra.7. Hora debbi partire.16.ilqle e damano destra per.21.che e damano sinistra, p la ragione an tedetta che ne uiene $\frac{16}{21}$. Perchqñ il diuisore nõ puo andare alchuna volta ĩtegro nel numero ch debbiamo diuidere, allho ra debbiamo mettere il numero che vogliamo diuidere sopra d'una linea, & il partitore sotto a detta linea come e ĩ qsto &c.

21 16
$\frac{7}{8} \times \frac{2}{3}$
Viene $\frac{16}{21}$

MA si hauesse a partire.8.per $\frac{2}{3}$ mettere ĩ dispositione (co me uedi qui dacãto) il rotto il numero mettendo la uni ta sotto al numero sano cõe facesti alle multiplicationi. Dipoi procederai come nel precedente capitulo facesti, multiplicãdo in croce.3.denoĩatore con 8.denoĩato fa.24. ilquale semp in questi casi il ꝓdutto d'uno denoĩato nel denominatore si po ne al capo a il denoĩato, adunq porrai 24.sopra.8. poi multi plica.2.denoĩato con.1.denoĩatore.fa.2.e qsto poni sopra.2. denoĩato, & quel nũero che e sopra del partitore che prĩa ꝓpo nemo e ptitore del nũero che e sopra qlla qntita o nũero o rot to ch voleuamo ptire nella ꝓposta nr̃a, adunq se ha a diuidere 24 p.2.ch ne uiẽe.12.e cosi ptẽdo8.p $\frac{2}{3}$ l'auuenimẽto e 12.&c.

2 24
$\frac{2}{3} \times \frac{8}{1}$
Viene.12.

ET si hauesse a partire $\frac{3}{4}$ per.6. ponerai cõe habbiamo det to sotto il.6.la unita dipoi poni $\frac{3}{4}$ da destra &.6. da sini stra per essere esso il partitore, & multiplica per li suoi incro ciamenti come puoi vedere qui dacãto dicendo: 1.via.3.fa.3. & poni sopra.3. poi multiplica.4.via.6.fa.24.& poni.4. so pra.6.dipoi parti.3.per.24.ne uiene $\frac{3}{24}$ che schisato e $\frac{1}{8}$.

24 3
$\frac{6}{1} \times \frac{3}{4}$
$\frac{3}{24}$
Viene $\frac{1}{8}$

MA se dicesse partemi. 5.& $\frac{1}{2}$ per $\frac{3}{4}$ Dico che pōgi le tue quantita ordinariamēte da parte dipoi reduci il numero sano al suo rotto,& hauerai a partire $\frac{11}{2}$ per $\frac{3}{4}$ doue multiplicarai p li ī crociamēti cōe si richiede nelle regole date dicēdo. 3. via. 11. fa. 33. ilq̄l poni sopra. 11. dipoi multiplica. 2. via 2. fa. 4. ilq̄le poni sopra. 2. dipoi parti. 33. p. 4. che ne viene 8. $\frac{1}{4}$ e tāto verra di quello che proponemo &c.

MA se dicesse parti $\frac{5}{6}$ per. 7 $\frac{1}{2}$ metterai le dite q̄tita cōe vedi fuore nella dispositione gia detta,& dipoi reduce il numero al suo rotto come ne suoi luoghi si mostro,& hauerai a partire $\frac{5}{6}$ per $\frac{15}{2}$ & procederai multiplicando per croce dicendo. 2. via 5. fa 10 & poni. 10. sopra. 5. poi multiplica. 6. via 15. fa 90 & poni. 90. sopra. 15. dipoi parti. 10. p 90. che ne viene $\frac{1}{9}$ $\frac{10}{90}$ cli schifato e $\frac{1}{9}$ &cosi partēdo $\frac{5}{6}$ p. 7 $\frac{1}{2}$ ne viene $\frac{1}{9}$ &c.

ET se dicesse partemi 7. $\frac{1}{8}$ p. 4. metti li tuoi nnmeri & roti in forma & ordine cōe si e detto piu volte mettēdo semp̄ la vnita di sotto al sano,& il sano,&rotto redurai al suo rotto cōe mostrino nel multiplicare doue harai a ptire $\frac{15}{2}$ p $\frac{4}{1}$ doue multiplicādo p li suoi ī crociamēti dicēdo. 1. via. 15. fa. 15. et poni. 15. sopra. 15. dipoi multiplica. 2. via 4. fa. 8. &po poni 8. sopra. 4 dipoi parti. 15. per. 8 ne viene. 1 $\frac{7}{8}$ & tāto viene del partire che domandiamo &c.

ET se dicesse parti. 9. per. 2 $\frac{1}{4}$ metti in ordine le tue q̄tita poi reduci. 2. al suo rotto,& sotto al. 9. poni la vnita & metteli secōdo l'ordine dato nella sua dipositione quātūque nō faccia caso piu prima che poi pur che per te medesimo habbi il conoscimēto del numero che si debbe partire, & quale debbe essere il partitore, ma questo diciamo a l'ordinario solo per nō metere cōfusione al principiāte. Hor dico che hauerai a partire $\frac{9}{1}$ per $\frac{11}{4}$ che multiplicādo secōdo li dati precetti p croce & dipoi partendo come se ricerca viene di tale partire. 3 $\frac{3}{11}$ &c.

MA se ti fusse detto parti. 18 $\frac{2}{3}$ per. 3 $\frac{1}{2}$ recarai ciaschuno numero al suo rotto ī q̄sto mō p replicartelo di nuouo se ti fusse vscito dimēte. 18. via. 3. denominatore fa. 54. et 2. che e sopra 56. & sara $\frac{56}{3}$ poi multiplica. 3. cō. 2. denoīatore fa. 6. & 1. che e sopra fa. 7. & sara. $\frac{7}{2}$ & cosi hauerai a partire $\frac{56}{3}$ per $\frac{7}{2}$ che multiplicādo per li suoi incrociamēti come se ricerca partirai. 112. per. 21. che ne viene. 5. $\frac{1}{3}$.

REsta de dimostrarti cōe tali atti p̄missi si debbino p̄uare cioe multiplicare ptire & e q̄sta la regola di tali p̄batiōi laq̄le āchora altre uolte si e detta cioe che il partire

| | |
|---|---|
| $\frac{1}{4}$ | 5 $\frac{1}{2}$ |
| 4 | 33 |
| $\frac{2}{4}$ × | $\frac{11}{2}$ |
| Vieni. 8 $\frac{1}{4}$ | |

| | |
|---|---|
| 7 $\frac{1}{2}$ | $\frac{5}{6}$ |
| 90 | 10 |
| $\frac{15}{2}$ × | $\frac{5}{6}$ |
| | $\frac{1}{9}$ $\frac{10}{90}$ |
| Vieni | $\frac{1}{9}$ |

| | |
|---|---|
| 4 | 7 $\frac{1}{2}$ |
| 8 | 15 |
| $\frac{4}{1}$ × | $\frac{15}{2}$ |
| Vieni. 1 $\frac{7}{8}$ | |

| | |
|---|---|
| 2 $\frac{1}{4}$ | 9 |
| 11 | 36 |
| $\frac{11}{4}$ × | $\frac{9}{1}$ |
| 3 $\frac{3}{11}$ | Vieni |

| | |
|---|---|
| 3 $\frac{1}{2}$ | 18 $\frac{2}{3}$ |
| 21 | 112 |
| $\frac{7}{2}$ × | $\frac{56}{3}$ |
| 5 $\frac{1}{3}$ | Vieni |

e pruoua del multiplicare, & il multiplicare e proua del partire. Ma accio che meglio me itēda ti daro lo eseplo se io te dicesse multipica. 3 . $\frac{1}{2}$ con. 5 $\frac{1}{3}$ scdo le regole date fara. 18 $\frac{2}{3}$ Hora si dico parti . 18 $\frac{2}{3}$ per uno q̄l uoi di q̄sti pducēti ne debbe ve nire l'altro pducenti. Non intēdo parla piu chiaramēte. Dico se pti. 18 $\frac{2}{3}$ p. 3 $\frac{1}{2}$ ne deue venire 5 $\frac{1}{3}$ altrimēti staria male ove ramēte si pti. 18 $\frac{2}{3}$ p. 5 $\frac{1}{3}$ ne deue venire. 3 $\frac{1}{2}$ se si sta male & c.

ET cosi āchora p lo couerso m ō si dico parti. 3 $\frac{2}{3}$ p. 4 & $\frac{3}{4}$ sappiamo che p le date regole ne vien $\frac{6}{9}$ $\frac{8}{7}$ doue la pruo ua sua se ha che semp̄ si debbe multiplicare il pueniēte o vero auuenimēto per il partitore & debbe pdurre il rotto che parti mo. cioe si multiplichiamo $\frac{6}{9}$ $\frac{8}{7}$ per. 4 $\frac{3}{4}$ ne debbe venire. 3 $\frac{2}{3}$ al trimēti che ti venisse staria male ~~o veramēte [illegible]~~ ~~$\frac{6}{9}$ $\frac{8}{7}$ cō. 3 $\frac{2}{3}$ ne de venire. 4 $\frac{3}{4}$ & questo basti circa tal proue.~~

Del sommare de rotti.

INteso benissimo q̄to si appartiene al partire de rotti in tut ti quelli modi che piu possono occorrere, seq̄ta apresso il so mare di detti rotti liquali in q̄sto modo si sommano come ap presso diremo Se hauessi a somare $\frac{2}{3}$ con $\frac{1}{4}$ metterai sempre tut ti li rotti che intendi del sommare vno da destra & l'altro a si nistra & sia q̄l vuoi come vedi q dacāto & dipoi p crociamēti come nel partire facesti cosi qui multiplicarai, & q̄ste multipli cationi si debbeno somare isieme, & ponere la somma che i de ne nasce sopra vna linea, & sotto detta linea debbiamo porre il produto de uno denominatore in l'altro. Accio che piu chia ramente, il mio documento apprenda dico che multiplichi. 3. denominatore de l'uno con 3 . denominato de l'altro fa. 9. & q̄ sto poni da parte poi multiplica. 2. denominato cō. 4 denomi natore fa. 8. il q̄l. 8. somma cō. 9. sopradditto fa 17. il q̄le. 17. po ni sopra vna linea, & sotto detta linea poni il pdutto di. 3. de noiatore i. 4 . denoiatore che e 12. stata cosi $\frac{1}{1}$ $\frac{7}{2}$ il q̄le reduto a numero sano e. 1 $\frac{5}{12}$ per la ditta somma di $\frac{2}{3}$ con $\frac{1}{4}$ & c.

MA si hauessi a somare $\frac{1}{2}$ cō $\frac{2}{3}$ & $\frac{3}{4}$. All'hora solo ragiō gi o vero somma 2 rotti soli q̄li vuoi che nō fa caso po niamo che sommi li primi cioe $\frac{1}{2}$ cō $\frac{2}{3}$ nel modo che si e detto ne viene. 1 $\frac{1}{6}$ il q̄le. 1 salua da parte poi sōma $\frac{1}{6}$ cō $\frac{3}{4}$ che e l'al tro rotto che ti resta sommādo pure nel predetto modo p cro ce multiplicādo, ti verra $\frac{2}{2}$ $\frac{2}{4}$ che schisato e $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ che gionto cō 1 . che saluasti fa. 1 $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ e tāto fa a sōmare $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ & $\frac{3}{4}$ cōe da te puoi uedere q dacāto in margine senza che piu'n vano me affatichi che solo bastaua il primo caso a satisfatione de glial

tri & cosi per te farai il si mile &c.

MA se hauessi a sommare 3. $\frac{3}{4}$ e 4. $\frac{2}{3}$. Allhora somma $\frac{3}{4}$ con $\frac{2}{3}$ ne modi pdetti ti uerra 1 $\frac{5}{12}$ ilquale 1 sóma cō 3.&.4 fa 8 & cosi dirai che ti uenga 8 $\frac{5}{12}$ di tal somma &c.

ET cosi quāti rotti hauessi a sōmare semp giōgi li 2 primi & a q̄sta sōma giōgi poi il terzo & anchora a q̄sta altra il quarto p fino che piu rotti nō habbi a sōmare & quāte unita di detti rotti ne puiene sōmarai cō li altri itegri se uene fusse &c.

Del sottrarre di rotti.

DEclarato il modo & la uia del sommare di rotti resta di demostrare il quarto & ultimo atto de gli rotti quale e de ro sottrare ilquale atto pcede come appresso dimostraremo co me dicesse trai $\frac{2}{3}$ di $\frac{3}{4}$. Dico che primamente multiplichi il de nominato 3 cō il denominatore 3 in croce (come puoi uedere q da cāto) fa 9 ilquale 9 poni da parte poi multiplica il deno minato 2 cō il denominatore 4 fa 8 ilq̄le 8 debbi trarre del sopradetto 9 resta 1 & q̄sto 1 il debbi ponere sopra una linea & sotto detta linea debbi ponere il pdutto del 4 denominato re cō 3 denominatore che 12 & stara cosi $\frac{1}{12}$ & q̄sto e il re sto o auāzo o uero eccesso del tuo sottrare doue tale atto a voler lo dimostrare in parole dice che si debbe pdurre il denoīnato del rotto delquale debbi fare la detrattione nel denominatore del rotto che se ha a trarre & q̄llo pdutto saluare. Dipoi si deb be pdurre il denominato del rotto qual debbi trarre con il de no minatore del rotto del quale se ha affare la detrattione; & q̄ sto pdutto debbi trarre de l'altro pdutto saluato, & q̄sto auā zo si debbe partire p il produtto de uno denominatore ne l'al tro denominatore come hai hauuto per esemplo &c.

$\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$

9

8

resta $\frac{1}{12}$

MA si hauessi a trarre $\frac{2}{3}$ di 4 all'hora poni sotto 4 la uni ta si come ne gli passati 3 atti hai fatto o habbiamo co stumato di fare, & opera nel modo sopraditto multipli cādo in croce & sottraendo il numero minore del numero ma giore come puoi vedere qui dacanto doue di tale sottrattione ti restara $\frac{10}{3}$ che redutto a sano e 3 $\frac{1}{3}$ &c.

$\frac{2}{3} \times \frac{4}{1}$

12

2

resto $\frac{10}{3}$

resto $3\frac{1}{3}$

ET si hauessi a trarre $\frac{1}{2}$ di 4 $\frac{3}{5}$ dico che reduchi il numero sano al suo rotto & hauerai a trare $\frac{1}{2}$ di $\frac{23}{5}$ Doue multipli cando per li suoi incrociamēti come ti mostra le sue linee dicē do 2 via 23 fa 46 e salua, poi 1 via 5 fa 5 & q̄sto trai di 46 saluato resta 41 & q̄sto pōi sopra una linea poi mltiplica 2 via 5 fa 10 e q̄sto pōi sotto deta linea chi sara $\frac{41}{10}$ che e 4 $\frac{1}{10}$ &c

$\frac{1}{2} \times \frac{23}{5}$

46

5

resto $\frac{41}{10}$

resto $4\frac{1}{10}$

$7 \frac{2}{7}$
4
$3 \frac{2}{7}$ resto

MA se hauessi a trarre 4. di 7. & $\frac{2}{7}$ Puoi q̃sta anchora il numero sano redurre al suo rotto & allo altro sano porre sotto la unita, & dipoi procedere secōdo li amaestramēti dati & uerrati il quesito: ma piglia q̃sto che e piu speditiuo in q̃sti casi simili, & piu facile, cioe che tu ponga il numero ilquale vuoi detrarre sotto del numero ilquale uuoi sia detratto & detra, & il resto debbi giongere al rotto ditto & hauerai il q̃sito. Piu apertamēte dico che ponghi. 4 sotto 7. come uedi qui da canto, poi trai 4. di 7. resta 3. appresso delquale 3. poni li $\frac{2}{7}$ fa. $3 \frac{2}{7}$ per il resto di questa nostra detrattione.

MA se hauessi a trarre 3. $\frac{2}{7}$ di. 5 $\frac{3}{4}$ in q̃sto redurrai li suoi numeri integri alli suoi rotti, & hauerai a dretrarre $\frac{23}{7}$ di $\frac{23}{4}$ doue multiplicādo in croce come se ricerca dicēdo. 3. via 23. fa 69. ilq̃le poni da parte poi. 4. via 11. fa 44. ilq̃le trai di 69. resta 25. ilquale 25. se ha a diuidere p il pdutto di 3. via 4. che fa 12. ne uiene. 2 $\frac{1}{12}$ per lo auāzo o resto della tua detratione, & questo basti circa il modo del sottrare &c.

SOlo resta de dirti che qñ hai a detrarre uno rotto d'uno altro rotto simile: allhora tra il denoīato del'uno dello denoīato dell'altro & lo auāzo poni sopra una linea, & il denominatore da piedi di detta linea, & hauerai il quesito, come se hauessi a detrarre $\frac{1}{4}$ di $\frac{3}{4}$ trai 1. di. 3. resta 2. ilq̃le pōi sopra una linea: & il denominatore 4. sotto detta linea sara $\frac{2}{4}$ cioe $\frac{1}{2}$ & cosi volēdo trarre $\frac{3}{10}$ di $\frac{7}{10}$ trai 3 di 7. resta 4. cioe $\frac{4}{10}$ che schisato e $\frac{2}{5}$ & q̃sto e in quāto alli rotti simili per piu breuita.

SImilmēte se hauessi a sommare piu rotti d'una medesima sorte. Allhora sōma li denoīati, & la somma che inde ne p uiene poni sopra una linea: & il denominatore appiedi: & q̃sta e la conuersa della passata: & hauerai q̃llo che uai cercādo come se uolessi sommare $\frac{5}{9}$ $\frac{4}{9}$ $\frac{2}{9}$ $\frac{7}{9}$ & $\frac{1}{9}$. Dico che basta sommare 5. 4. 2. 7. & 1. cħ fa 19. liquali sono $\frac{19}{9}$ ilquale redutto a sano e 2. $\frac{1}{9}$ & q̃sto basti circa di tal breuita de rotti simili: & se pur tu nō me intēdi fa alli primi modi dati che non errarai di nessuna se bene operarai: p bene ch'io m'estimo che nō intēdēdo tu q̃sto dato pcepto, molto peggio intēderai il primo, e pero ti farai refinire da migliore maestro, pche il primo ti bozo &c.

REsta il demostrare cōe li dui passati atti delli rotti; cioe sōmare & sotrare si debbino puare: & cosi cōe nelli sani dicemo: che la pua del sōmare era il sottrare: & p il cōtrario modo la proua del sottrarre era il sommare. Adonq̧ p approuare q̃llo che dicemo nel sottrarre delli rotti nel primo pre

cetto quando si disse trai $\frac{2}{3}$ di $\frac{3}{4}$ che te ne resto $\frac{1}{12}$. Dico si giō gi q̄sto resto cō il rotto che si dette debbe fare la sōma quāto che il rotto di che si fece la detratione: cioe giongi $\frac{1}{12}$ cō $\frac{2}{3}$ debbe fare $\frac{3}{4}$ altrimenti staria male: & cosi tu per te stesso in-teso questo potrai ꝓuare gli altri senza che piu m'affatichi &c.

ET se uolessi prouare q̄llo che dicemo nel sommare nella prima regula quādo si disse somma $\frac{2}{3}$ con $\frac{3}{4}$ & fece $1\frac{5}{12}$. Dico se della somma si detra uno delli 2. rotti che fece detta somma: di necessita conuiene che resti l'altro rotto Accio meglio me intenda dico se de $1\frac{5}{12}$ si caua $\frac{2}{3}$ debbe re-stare $\frac{3}{4}$ altrimenti staria male: & se de $1\frac{5}{12}$ trarrai $\frac{3}{4}$ lo auan-zo debbe essere $\frac{2}{3}$ se non, non haueresti il proposito &c.

INteso molto bene tutti & quattro li atti operatiui delli rot-ti cō tutti quāti gli loro trauagliamēti che possono accade-re resta di soluere duo dubbii liquali cadono nelle mēti huma-ne di quelli che sono in q̄sta arte poco instrutti, come e di mul-tiplicare & partire perche pareno tali atti al tutto diuersi dal-la natura sua delli integri ꝑche multiplicādo rotto cō rotto scema & nelli sani cresce, & anchora ꝑtendo rotto ꝑ alcuno al-tro rotto o uero ꝑtēdo sano ꝑ alcuno rotto cresce, & nelli sani scema: & pero per soluere tali dubbii, secondo il nostro poco in-tendimento: prima del multiplicare parlaremo sta attento &c.

ET perche molti si marauigliano di tale atto opatiuo del multiplicare di rotti: nelq̄le sempre gli suoi ꝓdutti di uno rotto in lo altro e meno di ciascuno suo producēte di modo cħ essi tali dicono q̄sto atto essere l'opposito dell'opera del mul-tiplicare allegādo quel detto di Dio padre nel Genesis al. 1º capitu. q̄n disse. Crescete & multiplicate & riempite la terra il quale in substātia volse dire: cħ oltre al crescere ce fusse una cer-ta augmētatione. Adonq̃ e falsa tale multiplicatione che mul-tiplicando $\frac{2}{3}$ cō $\frac{3}{4}$ facci $\frac{1}{2}$ perche $\frac{1}{2}$ e meno di $\frac{2}{3}$ & anchora meno di $\frac{3}{4}$ & pero questi tali dicano che il ꝓdutto di $\frac{2}{3}$ in $\frac{3}{4}$ ha da essere piu de $\frac{1}{2}$ immo piu de $\frac{2}{3}$ & $\frac{3}{4}$. Alliquali si rispōde che piu non debbi essere che $\frac{1}{2}$ & si ostano & dicano che falsa-mente a tale atto de rotti fu posto il nome del multiplicare, conciosia cosa che scemi & non multiplichi &c.

ALliquali peruersi heretici della uerita in uarii modi e sta to resposto. Et cosi alcuno hāno detto che piu e q̄sto pro dutto $\frac{1}{2}$ che gli due producenti, cioe $\frac{2}{3}$ e $\frac{3}{4}$ & questi tali hāno presa la espositione del cāpano nela prima del secōdo del mae stro delle matematiche discipline, quādo diffinisce che il ꝓdut

to de una linea in l'altra e la ſuperficie,'& dicano eſſere molto
piu incõparabilmẽte,' una puoca di ſuperficie che una infinita
linea. Alla q̃le reſolutione gli auuerſarii della uerita hãno riſpo
ſto: che dalla linea alla ſuperficie nõ ui cade alchuna ꝓportio
ne ꝑ la q̃le ſi poſſi dire queſta ſuperficie eſſere piu di q̃ſta linea
ꝑche nõ ſono di uno medeſimo genere: cõtra liquali ſi e deto
che anchora $\frac{1}{2}$ per eſſere ſuperficie non poſſono dire cõ uerita,
che meno ſia o piu di $\frac{2}{3}$ o $\frac{3}{4}$ perche ſono linee, cioe producẽti
perche ſi e detto che dalla linea alla ſuꝑficie: nõ ui cade alchu
na ꝓportione: ſimilmente infra $\frac{1}{2}$ & $\frac{2}{3}$ o $\frac{3}{4}$ non ui puo eſſere ꝓ
portiõe alchuna che ſi poſſi dire piu l'uno che l'altro. Perch'al
tra coſa e il ꝓdutto & altra coſa gli ꝓducẽti ilche ſaria ſoluto
cõ loro ꝓpria riſpoſta che $\frac{1}{2}$ nõ e meno di $\frac{2}{3}$ o $\frac{3}{4}$ come prima
arguiuano. Ma gli detti auuerſarii anchora a q̃ſto oppõgono
ꝑche il ſenſo del multiplicare: come ſi diſſe e una certa augmẽ
tatione, & pero dicano ſe queſti $\frac{1}{2}$ non ſi puo dire piu o eq̃le
ne meno de $\frac{2}{3}$ o $\frac{3}{4}$. Adunque nõ e multiplicare: di che ſi puo
veramente reſpõdere che q̃ſto $\frac{1}{2}$ per eſſere ꝓdutto ſia piu che
$\frac{2}{3}$ o $\frac{3}{4}$ perche ſono producenti quanto ſia piu e ignoto perche
e come ſi diſſe incomparabilmẽte piu la ſuperficie che la linea
come quello che tali termini non ignora ne ſara capace.

ALchuni altri hãno riſpoſto alli detti auerſarii leuãdo via
q̃ſti termini della geometria dicẽdo che il multiplicare
nelli ſani creſce, ma il contrario nel li rotti interuiene, perche il
ſano augumẽta la ſua integrita: & il rotto augumẽta la ſua ſa
tezza, come ſi diciamo 3. via 3. fa 9. & q̃ſto 9. e piu di 3. ꝑche e
piu lõtano della unita ch̃ nõ e il 3. coſi anchora ſi multiplichi
$\frac{1}{3}$ via $\frac{1}{3}$ fa $\frac{1}{9}$ ilquale $\frac{1}{9}$ dicano eſſere piu di $\frac{1}{3}$ perche piu ſi allõ
tana dal la unita ꝑche $\frac{1}{3}$ e nominato da. 3. & $\frac{1}{9}$ da. 9. E ꝑche il
numero ſano ſempre tẽde in altitudine, coſi il rotto ꝑ il cõtra
rio nel piu ꝓfondo diſta dalla unita. Et piu oltre ſeguitano pi
gliãdo quaſi il medeſimo ſenſo pur cõ ꝓbatione che $\frac{1}{2}$ via $\frac{1}{2}$
faci $\frac{1}{4}$ & che nõ poſſi fare piu ne meno di $\frac{1}{4}$. Ma i q̃ſto piglia
no la ꝓportiõe delle habitudini che altrimẽti nõ ſi ꝓuaria di
cendo in q̃ſto modo ſe lo auuerſario confeſſa che. 4. via. 4. faci
16. ilquale nõ ſi puo negare & che. 2. via 2. facci. 4. cõfeſſarãno
ꝑ forza che. 1. via 1. facci 1. anchora biſogna che forzatamẽte
cedino che $\frac{1}{2}$ via $\frac{1}{2}$ facci $\frac{1}{4}$. Perche ogni quantita ꝓdutta in ſe
medeſima: queſto ꝓdutto ſara 4. tanti del produtto della mita
di detta q̃tita i ſe medeſima dutta, & che el ſia il uero appare
manifeſtamẽte ch. 4. via. 4. fa. 16. Hor tolle la dimidia ꝑte di. 4

che e.2.ilq̃le.2.dutto in se fa.4.ilqual ꝑdutto.16.e bẽ.4. tãti del ꝑdutto.4.& cosi anchora ꝑportionatamente parlãdo si pi gli la mita di.2.che e.1.& dutto in se fa.1.ilq̃le ꝑdutto.1.e an chora la quarta parte del produtto.4. come il ꝑdutto 4.e la q̃r ta parte del ꝑdutto.16 perche se altrimẽti venisse nõ seruaria la medesima proportione,& cosi 1.via.1 facẽdo.1.cõuiene c̃h anchora $\frac{1}{2}$ via $\frac{1}{2}$ faci $\frac{1}{4}$ che ben questo $\frac{1}{4}$ e la quarta d'uno co me ricerca la ꝑportione,si che per q̃sto chiaro appare: che gli rotti seguitano la loro natura &ꝑportione presa dalli sani. Ma se lo auuersario dicessi che $\frac{1}{2}$ via $\frac{1}{2}$ faci.1.& tu allhora per la cõ mune cõceptiõe dell'anio c̃h il ꝑdutto della ꝑte nõ puo cẽre q̃to il ꝑdutto del tuto,c̃h se q̃sto niega eglie al tutto fuore del vero sẽtimẽto,&bisogno lasciarlo stare nela sua praua opiniõe

Ppresso il multiplicare p quello che si disse nelli sani nõ era altro che delle.2.quãtita o vero numeri ꝑposti o e q̃li (o diseq̃li) se nõ pigliare vno delli,2.tãte uolte quãte vnita cõtiene l'altro.ꝑche se pigli il.4.p.5.fiate ne risulta 20.& cosi ãchora se pigli il.5.p.4.uolte ne uiene medesimamẽte.20.adũ que forzatamẽte se si cede che cosi si debbi itẽdere il multipli care di numeri o q̃tita,bisogna che cedino che $\frac{1}{2}$ via $\frac{1}{2}$ faci $\frac{1}{4}$ ꝑche p̃so $\frac{1}{2}$ p meza uolta fa $\frac{1}{4}$ cõciosia cosa che $\frac{1}{4}$ e meza uol ta $\frac{1}{2}$ cõe.20.e.4.volte.5.adũque cõsta il ꝑposito nostro &c.

Lchuni altri piu adẽtro iuestigãdo cõtra delli n̄ri auer sarii hãno detto c̃h il multiplicare ñ vole iferire altro c̃h generare,& ꝑche nella generatiõe humana,& ãchora nelli ani mali bruti,& ãchora ĩ q̃lche piãta secõdo Plinio nelle historie naturali nõ possono generare o fare frutto se ñ si iteruiene q̃sta copula del maschio cõ la femina cosi ãchora tali numeri se ñ sono ĩ q̃sta cõpagnia,2.nũeri o eq̃li o diseq̃li mai si potra ge nerare alchũo altro nũero,& il medesimo iteruiene nelli rotti. Doue q̃n dal masculo & dalla femina ne risulta vn'altra crea tura,alhora q̃sti tali si dicano hauere m̃tiplicato,e tãto piu mul tiplicano q̃te piu creature deinde ne nasce,cosi ãchora itetuie ne nelli nũeri o sani o rotti siano cõe si uoglia ogni uolta che delli,2.nũeri si generi vn terzo nũero o q̃tita. Allhora q̃llo tal nũero o nũeri o q̃tita si itẽde c̃h habbino multiplicato,& tãto piu q̃te piu volte sono ꝑduti isieme p la ragiõe ãteduta laq̃l multiplicatiõe,si itẽde c̃h oltre alle.2.ꝑrie cõpagne sia trouata la.3.cõpagna &ñ rimasti soli,doue m̃tiplicãdo $\frac{1}{2}$ cõ $\frac{1}{2}$ fa $\frac{1}{4}$ & q̃sto $\frac{1}{4}$ e la.3.cõpagnia di q̃sti.2.rotti,cioe di $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{2}$ liq̃li hãno generato q̃sto $\frac{1}{4}$.& nõ p q̃ste parole del multiplicare si debbi

intẽdere che il generato sia piu di nissuno suo generãte, ne cħ da piu habbia a essere il padre che il figliuolo,ne cħ piu il figliuolo del padre.Perche spesse uolte si vede il figliuolo di generare dal padre,cioe che il figliuolo nõ e mai di quãto il padre & questo ĩteruiene negli rotti che sempre il ꝓduto e meno de ꝓducẽti in quãtita:Ma in vna sola essentia si cõprende esser e il figliuolo quãto il padre &, il p̃re qãnto il spiritosanto, niẽte di meno e vno,& q̃sto interuiene nella sola vnita che ꝓdutto p se fa la vnita,a se eq̃le. Altre volte si vede essere da piu il figliuolo che il padre,& questo accade nelli numeri sani che il ꝓdutto loro e piu de producenti,& questo e per quãto habbiamo da intẽdere del multiplicare,son certo che tu vorresti cħ piu chiaramẽte parlassi & io ti giuro p q̃lla fede che tẽgo che il multiplicare non vuole dire altro che caualcare in villa alla ficarola e lauorare il podere di sorte che il seme nõ sia gittato,ma ꝓduchi frutto,piu chiaramente non ti so parlare &c.

Resta a declarare il secõdo dubbio che vol dire che partẽdo li numeri sani,p li numeri sani sempre lo auuenimẽto e minore del numero partito cõe manifestamẽte ne gli suoi luoghi puoi hauere veduto,& il cõtrario ne gli rotti ĩteruiene,pche partẽdo vno rotto p lo altro sempre lo auuenimẽto e piu del rotto che partisti si come te interuiene appartire $\frac{3}{4}$ per $\frac{1}{3}$ che ne viene. 2 $\frac{1}{4}$ senza dubbio che questo e piu di $\frac{3}{4}$ o di $\frac{1}{3}$ indenominatione ma nõ in substãtia. Et cosi, si rispõde che questo. 2 $\frac{1}{4}$ nõ e ne piu ne meno di. $\frac{3}{4}$ Perche tale atto di partire come si disse nel primo di sani nõ uole dire altro che entrare Adũque si parti. 12. per. 3 .nõ vuole inferire altro,se nõ quante fiate il detto. 3 .entra in. 12. o vero quante fiate. 12. contiene il. 3 .(che e il medesimo si bene diuerse son le parole)certamẽte il cõtiene. 4. volte hor q̃sto. 4. si ĩdenominatiõe e meno di. 12. nõ e ne piu ne meno ĩ substãtia che. 12. pche q̃sto 4 son le. 4. volte. 3. che. 3. ando ĩ. 12. &. 4. volte. 3. e. 12. adõca. 4. nõ e meno ne piu di. 12. Hor cosi dico q̃do si disse parti $\frac{3}{4}$ per $\frac{1}{3}$ volse dire $\frac{3}{4}$ q̃te volte cõtiene $\frac{1}{3}$ che cõe si e detto il cõtiene 2. volte & $\frac{1}{4}$ adũque q̃sto. 2. nõ e numero sano ma e $\frac{2}{3}$ perche preso. 2. volte $\frac{1}{3}$ rifa $\frac{2}{3}$ & dipoi con li $\frac{2}{3}$ messoui sopra la quarta parte de $\frac{1}{3}$ che e $\frac{1}{12}$ fa $\frac{3}{4}$ come voleuamo che resulta apõto il roto partito. Perche quando disseno. 2 $\frac{1}{4}$ vol dire. 2. volte & $\frac{1}{4}$ di volta detto $\frac{1}{3}$ entra ĩ $\frac{3}{4}$ cioe $\frac{2}{3}$ & $\frac{1}{4}$ di terzo che e $\frac{1}{12}$ fa $\frac{3}{4}$ Et questo basti circa di tal solutione liquali chiaramente si manifestano per le dette solutioni &c.

SEguita appresso q̄sti trauagliamēti di rotti di dare qualche piaceuol caso circa li sopra dati modi: & anchora p mādar gli piu alla memoria del principiante quātunq; siano casi leggieri. Niētedimeno al principiāte pareno difficili per essere ditti con altri modi che li passati. Come si dicessi di che numero fu tratto 8. che ne resto. 11. &. 2 $\frac{1}{4}$ che ne resto. 3 $\frac{2}{3}$. Sappi cħ volēdo soluere tal ꝑposte ti cōuiene hauere in memoria il sommare, pche se sōmi. 8. &. 11. fa. 19. & q̄sto. 19. fu quel numero cħ trattone. 8. resto. 11. cosi anchora sommarai. 2 $\frac{1}{4}$ cō. 3 $\frac{2}{3}$ fa. 6. $-\frac{1}{12}$ & q̄sta e q̄lla quātita che trattone. 2 $\frac{1}{4}$ resto. 3 $\frac{2}{3}$ Proua traendo. 2. $\frac{1}{4}$ de. 6 $-\frac{1}{12}$ debe restare q̄llo che habbiamo detto.

NOn ti marauigliare se pria ti ꝑpongo il nūero sano & poi il rotto tutto si fa accio ne resti piu capace. Cō qual numero fu gionto. 8. che fece. 17. &. 2. & $\frac{1}{4}$ che fece. 6 $-\frac{1}{12}$ sappi che q̄sta e la cōuersa della passata: perche anchora p il conuerso modo si solue che doue nella passata sommasti, & in q̄sto si sottra: & pero trai. 8. de. 17. resta 9. & q̄sto e quello numero che giōto a. 8. fa. 17. cosi anchora trai. 2 $\frac{1}{4}$ di. 6 $-\frac{1}{12}$ ti resta. 3 $\frac{2}{3}$ per la quantita che cerchi. Per quāto fu partito. 12. che ne uiene. 3. &. 3. $\frac{2}{3}$ che ne uiene. 1 $\frac{1}{2}$ q̄sta si solue partēdo. 12. per. 3. ne uiene. 4. & 4. e quel numero che parti. 12. e uenne. 3. cosi anchora parti. 3 $\frac{2}{3}$ per. 1 $\frac{1}{2}$ ne uiene 2 $\frac{4}{9}$ & questa e quella quantita che parti. 3 $\frac{2}{3}$ che ne uiene. 1 $\frac{1}{2}$ &c.

PEr quanto fu multiplicato. 3. che ne uiene. 12. &. 1 $\frac{1}{2}$ che ne viene. 3 $\frac{2}{3}$ questa e la cōuersa; ma si fa il medesimo in solnerla & pero parti. 12. per. 3. ne uiene. 4 & questo e quel numero che multiplicato per. 3. fa. 12. Et cosi parti. 3 $\frac{2}{3}$ per. 1. $\frac{1}{2}$ ne uiene. 2 $\frac{4}{9}$ per la quantita che cerchi &c.

DI che fu partitore. 3. che uiene. 4. & di che fu ptitore. 3 $\frac{1}{2}$ cħ ne uiene. $\frac{2}{3}$ q̄ste soluerai multiplicādo 3. via 4. fa. 12. p il numero che fu partito p. 3. & uiene. 4. cosi multiplicarai. 2. $\frac{1}{2}$ cō. 2 $\frac{2}{3}$ fa. 9 $\frac{1}{3}$ per la quātita che partita p. 3 $\frac{1}{2}$ uēne. 2 $\frac{2}{3}$ &c.

SEguita doppo di q̄sta molte altre nō differente nessuna da le passate: ma p essere dette cō altre diuersita: pare al priciplāte cħ anchora da q̄sta ue sia differētia grādissima & anchora a molti che si tēgono bō ragioneri: tamē sono le medesime: & accio ne habbi q̄lche notitia. Daremo ouero ꝑporremo simil casi colle loro solutiōi: accio meglio ne sia istrutto & prima &c.

QVale e piu. 5. o 6. o $\frac{2}{3}$ o $\frac{3}{4}$ o 3 $\frac{1}{4}$ o 3 $\frac{4}{5}$ Il conoscere quale e piu vno nūero di un'altro nelli sani fu dato piena notitia p cħ chiaramēte si uede essere piu. 8. che. 5. ma li rotti p altra via

$\begin{matrix} 9 & & 8 \\ \frac{3}{4} & \times & \frac{2}{3} \end{matrix}$

$\begin{matrix} 15 & & 16 \\ \frac{3}{4} & \times & \frac{4}{5} \end{matrix}$

si conoscano: & a conoscere quale sia piu: & qual meno cosi si costuma di fare multiplicando p croce come q dacanto puoi uedere ilquale si fa come nel sottrare facesti multiplicãdo il denominato. 3. con il denoĩatore 3. fa. 9. qual poni sopra il denominato. 3. Dipoi multiplica il denoĩato. 2. con il denominatore. 4. fa 8. & questo poni sopra il denominato. 2. fa piu produtto $\frac{3}{4}$ che $\frac{2}{3}$ perche sopra $\frac{3}{4}$ e 9 & sopra $\frac{2}{3}$ e 8 adunq $\frac{3}{4}$ e piu di $\frac{2}{3}$. Mo p uedere quale e piu o. 3 $\frac{3}{4}$ o. 3 $\frac{4}{5}$ certamẽte nelli numeri nõ ui corre differentia alchuna perche sono pari, ma gli rotti ci sono in dubbio quali de questi, 2. sono piu: & pero farai come la passata in croce come uedi fuore in margine trouarai che sara piu $\frac{4}{5}$. Adunque sara piu. 3 $\frac{4}{5}$ di. 3 $\frac{3}{4}$ &c.

MA se oltra alla passata dimanda si giõgesse quãto e piu come si dicessi q̃le e piu & quãto. 7. o 9. o $\frac{3}{4}$ o $\frac{2}{3}$ o. 3 $\frac{1}{2}$ o. 4 $\frac{1}{3}$; Laquale ꝓposta cõtiene in se due cose: & la passata solo in se una ne conteneua pche in q̃sta si ricerca oltra del sapere quale e piu o l'una o l'altra quantita, & in q̃sta si ricerca oltre alla prima sapere anchora quãto sia il suo eccesso. Et pero uolendo soluere q̃sta ꝓpositione ueduto che hauerai quale di q̃sti. 2. e piu. Allhora trarrai la minore della maggiore & hauerai il quesito: donq. uisto che piu e 9. che. 7. detrarrai 7. di 9. rimane. 2. & cosi puoi dire. 9. sia piu 2. di 7. Dipoi per uedere quale e piu & quanto $\frac{2}{3}$ o $\frac{3}{4}$. Prima per quel che si e detto disopra piu e $\frac{3}{4}$ che $\frac{2}{3}$. Adunque trai $\frac{2}{3}$ di $\frac{3}{4}$ & hauerai che $\frac{3}{4}$ e piu di $\frac{2}{3}$ a ponto $\frac{1}{12}$. Cosi anchora trarai. 3 $\frac{1}{2}$ di. 4 $\frac{1}{3}$ & hauerai che sara piu 1. $\frac{1}{6}$ &c.

DAmmi li $\frac{2}{3}$ di $\frac{5}{6}$ & la $\frac{1}{2}$ di. 3 $\frac{3}{4}$ questa domanda uuole che tu prendi le dette parti di dette quantita: & tale ꝓposto nõ e altro che multiplicare l'una parte con l'altra sua quãtita & pero multiplica $\frac{2}{3}$ con $\frac{5}{6}$ fa $\frac{5}{9}$ & cosi rispõderai che li $\frac{2}{3}$ di $\frac{5}{6}$ sono $\frac{5}{9}$ & similmente multiplica $\frac{1}{2}$ con. 3 $\frac{3}{4}$ fa. 1 $\frac{7}{8}$ & cosi, 1 $\frac{7}{8}$ e la $\frac{1}{2}$ di. 3 $\frac{3}{4}$ &c.

QVale e li $\frac{2}{3}$ di. 4 $\frac{1}{2}$ & $\frac{3}{4}$ di 12. questa anchora e come la p̃cedente perche tutte due le domande uanno al medesimo senso quantunque con diuerse parole siano dette: & per q̃sto e debisogno che el principiante sia in simili casi attento.

ET pero multiplica $\frac{2}{3}$ con. 4 $\frac{1}{2}$ fa. 3 & questo. 3. e li $\frac{2}{3}$ di 4 $\frac{1}{2}$ & cosi multiplica $\frac{3}{4}$ cõ. 12. fa 9. per li $\frac{3}{4}$ di 12. Appresso quãdo uno te dicessi tolli li $\frac{2}{3}$ &c. Dammi li $\frac{1}{2}$ &c. Piglia li $\frac{2}{3}$ &c. & qui sommali $\frac{2}{3}$ &c. sappi che non ui corre alchune differentie secondo il senso di tal detti: & pero auuerte per te &c.

Piglia li $\frac{2}{3}$ di ₤.16.ß.18.ϑ.9.q̄sta anchora non uuole dire altro se non multiplica $\frac{2}{3}$ con ₤.16.18.9.ilquale atto in q̄sta occurrētia si puo fare in piu modi recando tutta la somma de ₤.ß.&ϑ.a ϑ.come nelle ragioni mercatorie potrai intēdere o recare.1.ß.e ϑ.a parte di ₤.ma ci piace al p̄sente per altro modo mostrarlo facendo in questo mo do che tu multiplichi il denoiato 2.con ₤.16.18.9.come si disse nel atto del multiplicare fa ₤.33.ß.17.ϑ.6.ilquale p̄dutto parti per il denoiatore 3.come si disse nel partire ne uiene ₤.11.ß.5 ϑ.10.& q̄sto auuenimēto e li $\frac{2}{3}$ di ₤.16.18.9.Et cosi si puo de ogni genere di cosa a domādare la parte o parti cōe si dicesse dāmi li $\frac{3}{4}$ di.4 cāne &.3.braccia & $\frac{3}{4}$ multiplicādo dette quantita per il denominato & il produtto partire per il denominatore & questo ti basti.

| $\frac{2}{3}$ | | |
|---|---|---|
| ₤ 16. | 18. | 9 |
| ß. 33. | 17. | 6 |
| 3. ₤.11. | 5. | 10 |

Rispōdi che parte e.2.di 6.& $\frac{1}{2}$ di $\frac{2}{3}$ &.2 $\frac{1}{3}$ di 5 $\frac{3}{4}$. Queste simil p̄poste si domādono recare in parte che molto e necessario al buon ragioneri,massime per schifare i numeri lōghi:quantunq; in q̄sta nostra opera nō osseruiamo questo precetto,ma tutto si fa per tenere un solo ordine. Niētedimeno questo hauerai bona pratica secondo il modo che in questa opera osseruiamo:saprai anchora in ultimo recare in parte come in questo poco ti mostraro:quantunque breue sia. Et auertisce che mai il minore puo essere parte del minore,& pero si dice.2.che parte e di 6.bēche alle uolte si costuma di dire dammi li $\frac{3}{2}$ o $\frac{4}{3}$ o $\frac{7}{5}$ &c.& non dimeno nissuna quātita passa.2.mezi o 3.terzi o.5.quinti. Nientedimeno tal uolta si costuma come potrai ne suoi luoghi apartenēti uedere:& uolendo soluere tal p̄poste: & massime la prima:parti il numero minore per il numero maggiore: cioe parti.2.p.6.ne uiene $\frac{1}{3}$ & pero dirai che 2.e $\frac{1}{3}$ di.6. la pua e che si pigli $\frac{1}{3}$ di.6.ne di uenire 2:(ne modi dati)altrimenti staria male.Et cosi per uedere $\frac{1}{2}$ che parte e di $\frac{2}{3}$ partirai $\frac{1}{2}$ per $\frac{2}{3}$ ne uiene $\frac{3}{4}$ e tal parte e $\frac{1}{2}$ di $\frac{2}{3}$.& cosi partirai.2 $\frac{1}{2}$ per 5.$\frac{3}{4}$ ne uiene $\frac{10}{23}$ per la parte adomandata.

Che parte e ϑ.4.di ß.1.prima cōsidera quanti ϑ.fa uno ß secōdo gli costumi o usanza de paesi:& p̄che al modo toscano e ϑ.12.dirai 4.che parte e di 12.che nel mō dato di sopra e $\frac{1}{3}$ si come si manifesta p la passata.Cosi si dicesse.12 ß.che parte e d'una ₤.essendo la ₤.ß.20.parte 12.p 20.ne viene $\frac{3}{5}$ ϑ.₤.Ma si dicesse ß.6.ϑ.8.che parte e di una ₤.pria uedi 8.ϑ.che parte e di.1.ß.ne modi detti sara $\frac{2}{3}$ di ß.dipoi hai vedere.ß.6 $\frac{2}{3}$ che parte di una ₤.e si troua partendo.6.$\frac{2}{3}$ per.20.

ne viene $\frac{1}{3}$ & cosi dirai che ß.6. ₰ 8. e $\frac{1}{3}$ de £. &c.

ET se dicesse £. 3.13.4. che parte e di. £.7. ß.10. pria vedi ß.13. ₰.4. che parte e di. £. ne modi detti sara $\frac{2}{3}$ ₰. q̄l giōto alle sue. £.3. fa. £ 3. $\frac{2}{3}$. Dipoi vedi che parte e ß.10 de vna. £ ch̄ sara $\frac{1}{2}$ £. laq̄le giōta alle sue. 7. £ fa. £ 7. $\frac{1}{2}$ Hora hai da vedere £. 3 $\frac{2}{3}$ che parte e di £. 7 $\frac{1}{2}$. Doue parti cōe puri nūeri. 3 $\frac{2}{3}$ per. 7. $\frac{1}{2}$ ne viene $\frac{22}{45}$ per la parte che si domādano. La proua e che si pigli li $\frac{22}{45}$ di £. 7. ß.10 ne die venire. £. 3. ß. 13. ₰.4. altrimenti staria male &c.

DImmi $\frac{2}{3}$ quanti sesti sono, q̄sta nō vuole inferire altro ch̄ sapere redurre o traslatare vn rotto a vn'altro, il ch̄e molto vtile nell'operare per vna certa breuita che cōtiene in se doue per sapere questo parti $\frac{2}{3}$ per $\frac{1}{6}$ che ne viene. 4. e cosi $\frac{2}{3}$ e 4. sesti. &c.

RAgiógi $\frac{1}{2}$ cō tanti quinti che facci $\frac{7}{8}$ fa cosi prima vedi cō che si giongera $\frac{1}{2}$ che faccia $\frac{7}{8}$ trai $\frac{1}{2}$ di $\frac{7}{8}$ resta $\frac{3}{8}$ & cōtante bisogna giōgere $\frac{1}{2}$ che facci $\frac{7}{8}$ mo e da uedere $\frac{3}{8}$ quāti quinti sono nel mō premisso harai che sono vn quinto & $\frac{7}{8}$ di quinto, e simile faresti si dicessi raggiongi $\frac{1}{4}$ cōtanti decimi che faccia $\frac{8}{9}$ &c.

TRai tāti ottaui di 12 $\frac{1}{2}$ che resti $\frac{2}{3}$. Prima uedi di che fu tratto. 12 $\frac{1}{2}$ ch̄ resto $\frac{2}{3}$ traēdo di. 12 $\frac{1}{2}$ resta. 11.6. e tāto fu tratto di. 12. $\frac{1}{2}$ che resto $\frac{2}{3}$. Mo e da vedere. 11 $\frac{5}{6}$ q̄ti ottaui sono, partēdo 11 $\frac{5}{6}$ p $\frac{1}{8}$ che ne vien. 94. ottaui, & $\frac{2}{3}$ de ottauo

TRai $\frac{2}{3}$ di tāti ottaui che resti $\frac{1}{2}$ pria vedi di che fu tratto $\frac{2}{3}$ ch̄ resto $\frac{1}{2}$ giōgēdo $\frac{2}{3}$ cō $\frac{1}{2}$ fa. 1 $\frac{1}{6}$ e di tāto cōuiene che sia trato $\frac{2}{3}$ che rimāghi $\frac{1}{2}$ hora e da vedere. 1 $\frac{1}{6}$ q̄ti ottaui sono ptēdo. 1 $\frac{1}{6}$ p $\frac{1}{8}$ che ne viene. 9. ottaui. & $\frac{1}{3}$ de ottauo &c.

PArti. 3. $\frac{2}{3}$ p tāto che ne vēgha li $\frac{3}{4}$ di. 9 $\frac{1}{2}$. Prima vedi q̄to e li $\frac{3}{4}$ di. 9 $\frac{1}{2}$ che si fa multiplicādo $\frac{3}{4}$ cō 9 $\frac{1}{2}$ che fa. 7 $\frac{1}{8}$ e tratto e li $\frac{3}{4}$ di. 9 $\frac{1}{2}$ & q̄sto e q̄llo auuenimento che partito 3 $\frac{2}{3}$ ne die venire. 7 $\frac{1}{8}$. Adūque pti. 3 $\frac{2}{3}$ p. 7 $\frac{1}{8}$ ne viene $\frac{88}{171}$ & q̄sto rotto e quello che parti. 3 $\frac{2}{3}$ & ne viene li $\frac{3}{4}$ di. 9. $\frac{1}{2}$ fa la pruoua & vedralo &c.

CAua la differētia che e da $\frac{1}{2}$ & $\frac{2}{3}$ di tāto ch̄ rimāga la differētia che e da $\frac{3}{4}$ a $\frac{4}{5}$ Pria vedi la differētia che e da $\frac{1}{2}$ a $\frac{2}{3}$ traēdo $\frac{1}{2}$ di $\frac{2}{3}$ resta $\frac{1}{6}$ p la differētia. Dipoi vedi la differētia di $\frac{3}{4}$ a $\frac{4}{5}$ facēdo il medesimo sara $\frac{1}{20}$ Hora sei venuto ī domāda simplice ilq̄le dice trai $\frac{1}{6}$ di tāto ch̄ resti $\frac{1}{20}$ doue giōge $\frac{1}{20}$ cō $\frac{1}{6}$ fa $\frac{13}{60}$ p q̄llo che voleuamo inuestigare &c.

Et cosi

ET cosi altre infinite sene porria adurre, qual son certo che hauēdo tu bene le passate mādate a memoria l'altre ti sarā no facilissime. Etq faremo fine a qste simile ꝓposte,& cō lo aiuto della Vergine maria semꝑ nostra aduocata. Daremo pricipio alle ragioni mercatorie soluēdole tutte p la regola della sā ta trinita doue primieramēte demostreremo come in parole tale regola del.3.cosi appellata si debbi mandare a memoria, & e da intēdere che qsta regola della santissima trinita.' Nissuna ragiōe mercatoria si puo soluere senza il suo diuino ausilio quantūque per uarii modi & ordini dalli pratici arithmetici sia stata maneggiata scdo che all'oro e parso piu habile o facile tal modo o ordine. Et alcuni altri nō hāno hauuto qsto rispetto della facilita. Ma solo operādo detta regola del.3. in quel modo che piu li e parso giongere al suo desiderato porto cō breuita di camino. Come e stato appresso di Fiorētini, liquali cō gran breuita fanno le loro occurentie di dette ragioni mercatorie, come si puo uedere in qualche loro libello. Et massime ī qllo di Philippo Calādri. Ma altrimēti in qlla antiqua & uetusta citta intitulata. cōsecrata,& auuocata della gloriosa & sempre īmaculata uergine Maria (nella cui natiua patria ho hautto le faculta & il publico stipēdio in chyrographia me diāte la diuina gra a ben che p malignita delli hoī e pte p ignorātia di qlli che allo stipēdiare qlche uolta si ritrouāo nō fāno destinto del maestro al discepolo. ne dallo intelligente allignorante. ne dal uirtuoso al uitioso ma bn̄ spero mediāte li boni & iusti che un giorno reduttāno tal inconueniēti alli cōueniēti loci loro doue ciaschuno hauer la debita portiōe hor dico p ritrouare al prio intento nr̄o Perche ī fare ragiō mercatorie in qsta nobilissima citta di Siena sono alquāto differēte dal Fiorētino uso. Si come per maestro Pietro moreschi & mr̄o Girolimo & mr̄o Ludouico suoi figli (in qste faculta stati peritissimi & stipēdiati dalla. M. S. di Siena) hāno alli loro discipuli diuersamente dallo. Lippo Toscho demostrato, dipoi Lattantio figlio del sopradetto Gieronimo & di queste mathematiche discipline eruditissimo. tenente il medesimo stile delli suoi antecessori, sotto delquale me ricordo che eēndo tenero d'eta una mīma pte de qsta faculta īparai quātunque poca fusse niētedimēo li pricipii doue si habino mai hāno a eēre negati. La qlcosa molti p lo ꝯtrario fāno, che p tenersi o uero p eēre di chi li ha mostrato il camino, negano hauere hauuto da qllo la guida. Cōe se essere stato discepolo li togli la riputatiōe o che meglio sēza li ꝓcetti che cō ꝓcetti si possi far piu dotto, n̄ hauēdo alla memoria che mai nissuno nacque maestro ma

che pria bisogna essere maestro che discepulo, Appresso succes se Maestro Pietro del sopradetto Ludouico, ilquale anchora di qste faculta suttiliss mo inuestigatore, sotto delquale (essendo io precettore di Chirographia) di quáto a uno buon mercante appartiene di qu sta faculta imparai con qualche piaceuole caso del Catayn. Et di poi sotto Maestro Giouáni pulitinio compatrioto, delle Euclidiane dottrine accutissimo prescrutatore & in phylosophia: in logica & in arte peritissimo, hebbi alquáto principio della speculatc ria arte detta algebra perlaquale origine feci alquanto di professione in tale arte speculatiua. Et in ultimo sotto Maestro Bernardino Landucci Senese Generale del'ordine Carmelitano tutti li quindici libri del Megarense philosopho intesi con la esposítione del Campano quantunque di tal dottrina, poco me sia rimasta alla memoria: alliquali sempre mi rendo obligatissimo Doue per tornare al ppposito nostro, dico che molti háno, i molti modi tal regola del 3. demostrata chi p vn'effetto & chi p vn'altro. & ciaschun a buon fine. Ma dipoi il resultáte tutto torna in vno. Et similmente io sono p altri effetti diuerso dalli miei primi precettori i demostrate tale arte ne p questo nó si tolle nulla dal vero senso la ragione. Et pero diremo della regola del. 3. le parole sue & prima &c.

## Della regola del. 3.

LA regola del. 3 vuole (se ti fusse datta alcuna ragione) (nel laquale vi si iteruenisse numero peso o misura) che tu multiplichi la cosa che vuoi sape, p la cosa che nó e simile & qsto pdutto o uero multiplicatione debbi partire p l'altra cosa simile & l'auuenimẽto di qsto ptire sara la valuta della cosa che non e simile &c. Appresso metteremo detta regola del. 3. in. 8. versi vltimi per piu leggiadria, & anchora perche piu facilmẽte si possi mádare alla memoria & pero accommodatamente secondo che la materia richiede diremo & prima &c,

Se ciaschuna ragione vorrai ben fare
Per regula del. 3. cosi farai
Imprimamente dei multiplicare
Quello che vuoi sapere & non lo sai
Per la cosa non simil dei notare
Questa multiplication poi partirai
Per l'altra simile, & questo auuenimento
Di quel'che vuoi sapere e il valimento.

ET qui e da notare che in tutte le ragioni mercatorie o traf ficanti, sempre de necessita conuiene che siano tripartite & che delle. 3. parti che e nella propositione, due ne sia d'uno me desimo genere o uero natura, & l'altra parte sia de vna altra na tura diuersa dalle altre due. Come sia gratia esempli, che dicessi 3. braccia di panno valeno. ℒ 14. che varāno braccia. 5. di pā no, vedi chiaramēte che queste sono. 3. cose come si ppose de necessita, & infra lequali cene sono due simili, & vna altra diffi mile, le simili sono braccia. 3. di pāno & braccia. 5. di pāno le q̄li sono simili ī natura, pche tutte due q̄ste cose sono pāno, l'al tra dissimile e. ℒ. 14 la ragione che la nō sia simile e che nō e pāno come l'altre. 2. ma sono. ℒ Perche altra cosa e pāno & altra cosa sono. ℈. so che tu me intendi. Potrebbe alchuno ar guire cōtra che nō sempre de necessita nelle. 3. cose, una ne hab bi a essere diuerse dall'altre: con di re in questo modo. 100. ₰. guadagna. 10. ₰. si dimāda quāti ne guadagnaro. 150. ₰. Ec co che tutte. 3. queste cose sono simili in genere o natura pche tutti sono. ₰. Adunque e falso che de necessita infra. 3. cose ve ne sia una dissimile dall'altre due, & a questo si puo rispondere in piu modi, & prima che li ₰. 100 sono uno capitale con li quali si guadagna. ₰. 10. & questi. ₰. 10. sono il guadagno. Adunq; altra cosa e il capitale & altra cosa e il guadagno adūq̄ e come dicemo, perche li ducati. 100. e capitale & ₰. 150. an chora e capitale liquali. 2. quantita sono simili per essere tutti e 2. capitali, ma. ₰. 10. sono guadagno ilquale e diuerso dal ca pitale adunque cōsa il proposito nostro & questo basti senza adurre piu ragioni &c.

APpresso conuiene all'operante che uuole mettere in prati ca bē q̄sta regola di mettere semp̄ la sua ragiōe all'ordi nario, iustamēte, & nō straordinariamēte, & l'ordine sue e q̄sta che semp̄ ifra due 2. cose d'uno medesimo genere una vene sia nota la valuta sua & questa conuiene che al modo nostro sia messa nel prio ordine, & l'altra cosa di queste. 2. simili ce igno to il suo valore & questa conuiene che sia messa nel terzo or dine, & l'altra cosa non simile vuole stare nel secondo ordine cioe in mezo alle. 2. simili., & cosi posto come ho detto & si ricerca. All'hora per uolere uenire alla cognitione della cosa ignota debbi multiplicare la terza nella seconda, & questo pro dutto partire per la prima, & questo auuenimento sara la ualu ta della cosa che uolemo sapere, come prima si disse che tutto torna in unoquantunque sieno diuerse le parole dalla prima

regola data. Doue a questo ne adduceremo lo esemplo. Come si dicesse 3. braccia di panno uale. ℒ. 14. che uaranno braccia. 5 di panno, pon mente che infra q̃ste. 2. cose simili, cioe braccia 3. di pãno & braccia. 5. di pãno una uene e che sappiamo la ualuta sua, cioe delle 3. braccia di pãno delle quali sappiamo che ualeno. ℒ. 14. dipoi ui e l'altra cosa pur simile, laquale ci ignota la ualuta sua & questa e le. 5. braccia di panno lequali nõ sappiamo quanto si uaglino Hora tornando al nostro primo proposito, dico che le braccia. 3. di panno deno essere messe nel primo ordine per essere cosa nota & simile, & le braccia. 5. di panno dieno essere messe nel terzo ordine, per esserci ignota la ualuta sua, che cosi si propose: & la cosa non simile debbe essere messa in mezzo a queste. 2. cose simili, cioe nel secondo ordine, che sono le. ℒ. 14. lequali dieno stare fra: 3. braccia & 5. braccia, come puoi uedere fuori in margine & cosi fatto hauerai messo la tua ragione ordinariamente, perche non staria bene metterla altrimenti (quantunque la prima regola non habbi tanti rispetti) come si dicesse che uarranno. 5. braccia di panno se, 3. braccia di panno ualeno ℒ. 14. certamente saria mal detta. Perche si uogliamo andare per una uia sana & incognita, eletta cosa portare auanti la candela accesa, & non dietro, & pero si debbe prima dire la cosa nota che la ignota. Altrimenti si tolle dal suo ordine & non si potria seguire li nostri amaestramenti di multiplicare la terza cosa nella seconda il produtto partire per la prima perche nõ haueresti quello che uolessi, si che auuerti quando ti fusse data alchuna ragione in contrario, di riporla al dritto suo & poi seguirai la data regola & hauerai il quesito.

Hora per uenire all'esemplo di tale atto operatiuo e questo, che quando el ti fusse dato alchuna ragione come se: 3. braccia di panno uale. ℒ. 14. che uarranno braccia. 5. tu espressamente uedi che questa l'ho detta ordinariamente come si ricerca laquale per la prima & seconda regola del 3. solueremola. Per la prima regola hai da considerare quale e la cosa che uuoi sapere di queste. 3. proposte laquale se sanamente considerarai non e altro che. 5. braccia di panno concio sia cosa che di quelle uogliamo inquirere la ualuta sua. Preterea hai anchora da considerare quale e quella cosa che non e simile laquale si al tutto fuore del uero sentimẽto nõ se cõprẽderia essere le. ℒ. 14. perche li. 3. nõ sono cosa simile col pãno

| b. | ₤. | b. |
|---|---|---|
| 3. | 14. | 5. |
| pria | scda. | terza |

liquali.2. cose o quantita come puri numeri debbiamo insieme multiplicare. Perche nella prima regola se ricerca multiplicare la cosa che vuoi sapere, per la cosa che non e simile, Adunque mul tiplicando.5 con.14.fa 70. & questo.70.debbiamo partire per l'altra cosa simile, come ricerca la prima regola, laquale altra cosa simile e.3.braccia di panno, dunque partirai.70. per.3.che ne viene.23 $\frac{1}{3}$& questo auuenimento e la valuta della cosa che vogliamo sapere cioe delle.5.braccia del panno, & perche se sogionge che questo auuenimento sara della natura della cosa che non e simile & la cosa che non e simile si disse che era.₤.14. Adunque 23$\frac{1}{3}$ sono.₤.23.$\frac{1}{3}$ che tanto uale braccia.5.di panno. Et il medesimo ti fara fare la seconda regola del.3.che la prima laquale te dice quando hauerai posto la tua ragione ordenariamente vuole che tu multiplichi la terza cosa nella seconda & questo produtto partire per la prima cosa. Donque se multiplichi la terza che e 5.bracchia nella seconda che e.₤.14.fa 70 come nella prima regola; & dipoi partito questo produtto per la prima che fu.3. braccia di panno ti viene il medesimo, cioe ₤ 23.$\frac{1}{3}$& cosi appare la medesima solutione della seconda come della prima quantunque sieno diuerse le parole.

Alchun oppongono a quello che si disse che de necessita tutte le ragioni mercatorie siano tripartite con dire che le sono tal uolta di piu parte che.3. Come si dicesse libre 100.di lana uale ₤.25.che ualerano libre.800.di lana abbatẽdo di tara libre.4.per.100.Et dicano questa ragione essere partita in.5.parti Adonque non e uero quello che prima proponemo e saria fallo tal detto &c.

Aliquali se risponde che questa proposta nõ e simplice ma cõposta, Perche qui ui si contiene due propositioni & e diuisa in.6.parte & non in.5.per essere la proposta duppla, si come potrai distesamente ne suoi luoghi uedere & apertamente intendere & questo basti circa di tale solutione &c.

Resta adunque da uedere donde tal regola proceda laquale e fondata sopra la proportionalita o sia continua o discontinua, la continua in se debbe ricercare.3.termini, & la discontiua almeno in quattro termini si ritroua & questa fa al nostro proposito come appresso intenderai. Perche il lume di queste matematiche eruditione. Nel quinto delle sue diffinitioni questo medesimo demostra. Onde se de gli quattro termini gli treci sono noti possiamo per quelli il quattro retrouare. Perche come demostra el maestro delle mathematiche discipline nel sesto

alla.13.propoſitione che recandola al propoſito noſtro diſſe che tanto fa il produtto della prima in la quarta quanto il produtto della ſeconda in la terza quando ſiano nelle proportionalita con tinua o diſcõtinua. Adunque ſe partiamo il produtto della ſecon da in la terza per il prio termino ci uerra il quarto termino cioe la quarta quantita a noi prima ignota, quantunque eſſo Euclide lo diceſſe ſotto altre parole lequale il mercante nulla le intende ria ma in ſubſtantia nõ e altro che quello habbiamo detto. Come ſi diceſſe.2.ual.3. che uarra.4. ſe multiplichiamo il.3. termino che e.4 con il.2.termino che e.3. fa 12.& queſto.12.il partiamo per il primo termino che e.2 ne uiene.6.& queſto.6.diciamo eſ ſere il.4.termino che prima era a noi ignoto, perche' queſto.6. tiene la medeſima proportione a.4.che fa il 3.al.2.perche.6.a.4. e ſex qui altera & coſi.3.a.2.e proportione ſex qui altera, Ma accio che piu chiaramente me intendi dico che il maggiore contiene il ſuo minore una uolta & mezo, cioe che il.6. contiene il.4. vna volta & piu la mita di detto.2.& coſi.3.contiene il.2. una volta,& piu la mita di detto.2. & ſe uno conteneſſe piu o meno dell'altro non ci caderia la medeſima proportione,& queſto e la forza di detta proportionalita, che ſe diligentemente uorrai com prendere, trouarrai in quello vna forza diuina, conciosia coſa che in quella non uſi poſſi aſcondere la falſita, che il medeſimo in Dio interuiene. Ma appreſſo di molti queſta proportiona lita diſcontinua e ſtata male inteſa, conciosia coſa che nelle ra gioni mercatorie come ſia gratia eſempli libre.2.di pepe uale. ϑρ.3.che varanno libre.4.di pepe, che ne modi detti uaranno. ϑρ.6.laquale proportione di queſte.4.quantita. Alchuni l'han no male inteſa facendo la proportione da.2.libre.a.3.ducati & co ſi da.4.libre ad.6 ϑρ.dicendo eſſere ſub ſex qui altera, laqualcoſa quando fuſſeno de uno medeſimo genere ſaria vera,ma per eſſere le coſe infra loro diuerſe non ci puo cadere alchuna proportione infra loro nel modo detto,perche altra coſa e.2.libre di pepe & al tra.3.ducati,& la proportiõe che debbiamo fare d'una coſa a d'u naltra,biſogna che ſia de uno medeſimo genere,come demoſtra. Euclide nel quinto a la terza & quinta diffinitione, Adunque con uiene che queſta proportione cada o ſi facci a.4.libre di pepe & 2.libre di pepe & coſi fra.6.ϑρ.&.3.ϑρ.che ciaſchuno maggiore e al ſuo minore nella dupla proportione & queſta e la uera oppi nione,doue a tale queſtione daremo venia & con la gratia del la Vergine ſempre aduocata noſtra daremo principio a tale atto operatiuo &c.

Dupla Dupla
lib. ϑρ. lib. ϑρ.
2 3 4. 6.
Falſa Falſa

## Prima.

VNo ୫. vale. ₤.7. che varanno. ୫.72. Multiplica la cosa che uuoi sapere che e, ୫.72. per la cosa che non e simile che e. ₤.7. fa. 504. & questo produtto doueremo partire per la cosa simile cioe. per 1. ୫. che ne ueneria il medesimo cioe. 504. & cosi puoi dire che ୫.72. vagliano. ₤.504. & nota che nõ accade il partire per la unita perche sempre ne uiene il numero che uuoi partire, ma tutto si fa per non deuiare la regola del..3. dall'ordine suo, massime per quelli che in questa arte sono alquanti rozi, & pero e forza che sempre a tutte le ragioni debbiamo dire parti per la cosa simile quantunque sia la unita per osseruare il primo documento &c.

| ୫. | ₤. | ୫. |
|---|---|---|
| 1. | 7. | 72. |

7 ₤. ...

## Seconda.

VNo ducato vale. ₤.7. ß.5. che varanno ducati. 53. a volere soluere questa questione sempre la cosa che non e simile (& anchora le altre che per piu nomi si nominasseno) debbi redurre a uno solo nome e tutto si fa p nõ hauere amaneggiare tãte diuerse spetie di nomi, & perche. ₤.7. &. ß.5. sono nominati per piu nomi, noi li debbiamo redurre in uno solo nome laqual cosa in 2. modi si puo fare, o ueramente. ß.5. debbiamo redurre in parte di. ₤. o ueramente. ₤.7. ne debbiamo farne soldi e gionger ui su li. 5. ß. il primo modo di recare in parte di lire e bello & speditiuo, ma non si facile al principiante quanto il secondo, & massime a quelli che non sanno maneggiare de rotti. Hora reduciamo. ₤.7. &. ß.5. a soldi multiplicando. ₤.7. per. 20. perche. ß.20. fa una. ₤. & hauerai. ß.140. a gli quali ve aggionge. ß.5. fa. ß.145. & questa e la cosa che non e simile in vno solo nome redutta laquale debbi multiplicare per la cosa che vuoi sapere che e ducati 53. & multiplicãdo. ୫.53. con. ß.145. fa. 7685. e questo partendo per l'altra cosa simile che e uno ducato ne uiene il medesimo cioe. 7685. & questi sono soldi perche hauendo tu redutto. ₤.7. ß.5. a soldi anchora l'auuenimento era della natura della cosa che non e simile. Et pero se la cosa che non e simile l'hauessimo redutta a dinari l'auuenimento anchora era danari & pero fa che me intenda per tutte le uolte che faremo le ragioni per quello che si e detto. Adunque. ୫.53. varanno. ß.7685. liquali soldi se li partiremo per. 20 haueremo. ₤. perche. ß.20. fa. 1. ₤ che ne uerra. ₤.384. ß.5. per la valuta di. ୫.53. come vedi qui fuore.

| ୫. | ₤. ß. | ୫ |
|---|---|---|
| 1 — | 7. 5 — | 53. |

145
53
435
725
ß. 7685
₤. 384 ß. 5.

| 𝔇. ℒ. ₰. 𝔇. |
| --- |
| 13—4. 15. 4—18 |
| 95 |
| 1144 |
| 18 |
| 8. 20592 |
| ₰. 1716 |
| ℒ. 85 6 |

VNo ducato uale. ℒ.4. ₰.15. 𝔡.4. che varãno. 𝔇. 18. si come nella passata si disse che douessimo redurre ogni quantita a vn'sol nome, cosi anchora in questa per sempre te fia replicato. Et perche in questa hai. ℒ.4. & 𝔡. debbi redurre il tutto a dinari che si fa a questo modo multiplicando. ℒ.4. per. 20 (& perche. ₰. 20. fa. 1. ℒ. come altra uolta si e deto) fara. 80. alquale. 80. giongeui gli. ₰. 15. sequenti, fa. ₰. 95. liquali poni da'canto come puoi vedere fuore in margine, poi multiplica. ₰. 95. per. 12. (perche. 𝔡. 12. fanno. 1. ₰.) fara. 1140. 𝔡. alliquali giongi li. 𝔡. 4. sarãno. 𝔡. 1144 & questo e la valuta & d'uno. 𝔇. liquali. 𝔡. 1144. e la cosa che nõ e simile che multiplicati con la cosa che uuoi sapere cioe. 1144. cõ 18. fa. 20592. che partito questo produtto per. 1. 𝔇. ne uiene il medesimo, & questi saranno. 𝔡. perche come si disse nella passata ragione la cosa dissimile a. 𝔡. l'auuenimento anchora sarãno. 𝔡. si che de gli. 𝔡. 20592. ne farai. ₰. partendo per. 12. pche. 𝔡. 12. fa. 1. ₰. ne uiene. ₰. 1716. de gli quali ne farai. ℒ. partẽdo per. 20. ne viene ℒ. 85. ₰. 6. per la valuta di. 𝔇. 18. & nota che le. ℒ. multiplicandole per. 20 sene fa. ₰. & li soldi partendoli per. 20 sene fa. ℒ. Et li ₰. multiplicandoli per 12. sene fa. 𝔡. & li. 𝔡. partendo per. 12. sene fa. ₰. perche. ₰. 20. fa. 1. ℒ. &. 𝔡. 12. fa' 1 ₰. Et cosi de ogni natura de cosa come se libre multiplicandole per, 12. sene fa once, & le once partendo per. 12. sene fa libre perche once. 12. fanno vna libra, & si le once si multiplicano per. 48. sene fa dinari pesi e se li dinari pesi si particono per. 48. sene fa once perche. 48. dinari pesi fanno vna once habbiamo in Siena due pesi uno per oro e l'altro per seta il peso della seta e diuisa loncia per 48. dinari pesi, il peso dell'oro e diuisa l'oncia per. 24. dinari pesi, si che volendo per oro le once farne dinari pesi si multiplica. per. 24 e li dinari pesi si partano per. 24 e sarãno once & e conuerso, & li dinari pesi si multiplicano per. 24 e saranno grane & le grane si parteno per 24. & saranno dinari pesi e questo e per lo peso dell'oro ma quello della seta, li dinari pesi si multiplicano per. 12. & saranno grane e le grane si parteno per. 12. e saranno. 𝔡. pesi. Et cosi di molte altre infinite diuerse quantita potrai recarle al suo vltimato & unico nome, quando bene haurai inteso questi nostri precetti, secondo il costume & usanza de paesi & in quello modo maneggierai che ti sara proposto &c.

VNo 𝔇. vale. ℒ.7 ₰. 5. 𝔡. 8. che varanno 𝔇. 24. $\frac{1}{2}$ Messa che haurai la tua ragione allo ordinario come si ricerca. prima seconda & terza. come puoi vedere di fuore in margine redutta

ogni quantita al suo vltimato nome,cioe che la ualuta di uno. ꝑ. & li ꝑ. 24.$\frac{1}{2}$ li reduchi tutti a mezi. ꝑ. come ne li rotti si disse hauerai. 1. ꝑ valera. 1748. ℈. che varãno $\frac{49}{2}$ ꝑ. & multiplicherai come ti mostrano le linee di fuore in margine per croce & per deritto: & nota che in queste ragioni quando infra queste. 3. cose una o. 2. di quelle fussero con trauagliamenti di rotti alle altre o altra debbi sotto sempre mettere la unita come si disse ne rotti: si come puoi vedere i questa di fuore in margine che a. 1. ꝑ. ho posto la unita con una linea in mezo: & cosi alli. ℈. 1748. il medesimo ho fatto. Denotãdo queste due cose essere integre & cosi potrai dire che $\frac{1}{1}$ ꝑ vagli $\frac{1748}{1}$ ℈. che varãno $\frac{49}{2}$ ꝑ. & cosi posto come piu volte si e detto: & ancora come puoi vedere qui fuore segnato multiplica la terza cosa nella seconda: cioe quelli numeri che sono sopra le linee: cioe. 49. con. 1748. fa. 85652: & q̃sto prodotto debbi multiplicare con la unita che e sotto a. 1. ꝑ. si come la croce ti mostra fa il medemo: cioe. 85652. & questo salua: dipoi multiplica il denominatore. 2. ilquale e sotto 49. cõ il denominatore. 1. che e sotto. 1748. fa 2. & q̃sto ꝓdutto. 2. anchora multiplica con. 1. ꝑ. che e sopra la linea fa. 2. (si come puoi comprendere per le linee menate da uno numero all'altro per croce & diritto) & questo. 2 e tuo partitore del numero sopra saluato. Adũque partẽdo. 85652. per. 2. ne viene. ℈. 42826. e tanti. ℈. uagliono ꝑ. 24$\frac{1}{2}$ delliquali farai. ß. partẽdo per. 12. ne viene ß. 3568 ℈. 10 delliq̃li ß. ne farai. ₤. partẽdo p. 20. ne viene. ₤. 178. ß. 8. ℈. 10. e tãto vale. ꝑ. 24 $\frac{1}{2}$ &c.

| ꝑ. | ₤. | ß. | ℈. | ꝑ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 7. | 5. | 8. | 24.$\frac{1}{2}$ |

ꝑ. ℈. ꝑ

$\frac{1}{1}$ × $\frac{1748}{1}$ $\frac{49}{2}$

15752
6992
p 2) 85652
℈. 42826
ß. 3568. 10
varãno. ₤. 178. 8. 10

## Quinta propositione.

Vno ꝑ. vale. ₤. 7. ß. 4. ℈. 10. $\frac{1}{2}$ che uaranno ꝑ. 19.$\frac{2}{3}$ dico chi posto che harai la tua ragione allo ordinario: debbi redurre ogni quãtita a uno solo nome cõe e ₤. 7. 4. 10 $\frac{1}{2}$ e tutte q̃ste nature a una sola si debbe recare, cioe a mezi. ℈. multiplicãdo ₤. 7 p. 20. harai ß. 140. sopra liq̃li metterai. ß. 4. fa. ß. 144. de li quali ne farai. ℈. multiplicãdo per. 12. & hauerai. ℈. 1728: alli q̃li giõgerai. ℈. 10. fa. ℈. 1738. liquali ne farai mezi. ℈. multiplicãdo p 2. fa. 3476. mezi. ℈. alli quali giõgeci il dominato. 1. fa. $\frac{3477}{2}$ ℈. dipoi reduce. ꝑ. 19. $\frac{2}{3}$ a terzi multiplicãdo 19. p. 3. denominatore fa 57. sopra ilquale giongeui. 2. denominato fa. $\frac{59}{3}$ ꝑ. & cosi redutto ogni quantita a vno solo nome mettatala al suo oridnario come puoi uedere qui dacanto: con li suoi incrociamenti. & hauerai $\frac{1}{1}$ ꝑ. valera $\frac{3477}{2}$ ℈. che uarãno $\frac{59}{3}$ ꝑ. Dipoi multiplicando come ti mostra le linee menate da uno numero ad un'altro, cioe la terza con la seconda cioe. 59. con. 3477. fa. 205143. & questo

| ꝑ. | ₤. | ß. | ℈. | ꝑ. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 7. | 4. | 10.$\frac{1}{2}$ | 19$\frac{2}{3}$ |

144
ꝑ. 1738 ꝑ

$\frac{1}{1}$ × $\frac{3477}{2}$ $\frac{59}{3}$

31293
17385
205143
p 6)
℈. 34190 $\frac{3}{6}$
ß. 2849. 2
₤. 142. 9. 2. $\frac{1}{2}$

θρ — £ ß. — ϑ. — θρ produtto multiplica cõ la unita che e sotto. 1. θρ. fa il medemo che
5 — 38. 17. 4. $\frac{1}{2}$ 87 $\frac{3}{4}$ prima: cioe. 205143. & questo salua: dipoi multiplica. 3. deno
577 minatore con. 2. denominatore fa. 6. ilqual. 6. multiplica per. 1. de
9328 nominato, cioe. 1. θρ fa 6. & questo. 6. e tuo partitore del numero
sopra saluato: & cosi partẽdo. 205143. p. 6. ne viene. θρ. 34190 $\frac{3}{6}$
18657 che schisato torna $\frac{1}{2}$ delliquali. θρ. farai. ß. partendo per. 12 & poi
93285 £. partendo per. 20. come piu uolte si e detto harai che. 19 $\frac{2}{3}$ vale
55971 no. £. 142. ß. 9. θρ. 21. &c.

## Propositione sesta

40) 6548607 | θρ. 163715 $\frac{7}{4}$ — | ß 13642. 11. | varãno £ 682. 2. 11 $\frac{7}{4}$

ES se dicessi. θρ. 5. uagliono. £. 38 ß. 17. ϑ. 4. $\frac{1}{2}$ che uarãno θρ. 87 $\frac{3}{4}$. dico che anchora in questa (come nella passata) facci de £. ß. &. ϑ. tutti. ϑ & dipoi mezi. ϑ. & anchora di. θρ. 87 $\frac{3}{4}$ ne facci tutti quarti: & sotto li. 5. θρ. metterai la unita, come piu uolte si e detto, & anchora come qui da canto in margine puoi uedere & hauerai che $\frac{5}{1}$ θρ. vagliono $\frac{18657}{2}$ ϑ. che uarãno $\frac{351}{4}$ θρ. Opera come ti mostra le linee multiplicarai, cioe. 351 con. 18657. fa 6548607. ilqual pdutto multiplica p la vnita che e sotto li. 5. θρ. fa il medemo, & q̃sto pdutto salua, dipoi multiplica 4. denominatore cum. 2. denominatore fa 8. & questo. 8. multiplica per. 5. denominato fa. 40 & questo. 40. e tuo partitore, doue partendo. 6548607. per. 40. p. iscapezo o ripiego o uero adãda ti uerra. ϑ. 163715 $\frac{7}{4}$ delli quali. ϑ. farai ß. & poi. £. per li modi detti, in ultimo harai che. θρ. 87. $\frac{3}{4}$ varanno. £. 682. ß 2. ϑ. 11. $\frac{7}{4}$ &c.

θρ
3 $\frac{1}{2}$ 23. 15. 10. $\frac{2}{3}$ 14. $\frac{3}{5}$
475
5710
θρ ϑ θρ
51396
119924
1250636
2

## Settima proposta.

ET se dicessi θρ. 3 $\frac{1}{2}$ vagliono. £. 23. ß. 15. ϑ. 10. $\frac{2}{3}$ che varãno θρ. 14. $\frac{3}{5}$ questa anchora come le passate farai reducendo. θρ. 3 $\frac{1}{2}$ a mezi θρ. dipoi le. £. ß. &. ϑ. a terzi ϑ. & ĩ ultimo li. θρ. 14 $\frac{3}{5}$ redurrai a quinti di θρ. facendo in questo modo (se tu non lo hauessi amente) multiplicando. θρ. 3. con il denominatore. 2. fa. 6 & sopra questo 6. giongi il denominato. 1 fa $\frac{7}{2}$. θρ. dipoi le. £. 23. multiplica p. 20. fa. ß. 460. sopra liquali giõgeci. ß. 15. fa ß. 475 dipoi multiplica questi ß per. 12. fa. ϑ. 5700. sopra liquali gionge ci. ϑ. 10. fa. 5710. ϑ. & questi, multiplica per. 3. denominatore fa. 17130. sopra liquali gionge il. 2. denominato. fa. $\frac{17132}{3}$ ϑ. dipoi li 14. θρ. multiplica per. 5. denominatore fa. 70. sopra ilquale. 70. giongi. 3. denominato fa. $\frac{73}{5}$ θρ. & cosi poste queste. 3. cose fuore allo ordinario, come puoi vedere q da cãto in margine, dicendo. θρ $\frac{7}{2}$ vagliono $\frac{17132}{3}$ ϑ. che varanno $\frac{73}{5}$ θρ Doue multiplicando come piu uolte habbiamo detto: cioe 73. per 17132. fa 1250636. & questo produtto multiplica per. 2. denominatore, fa. 2501272. & questo salua: dipoi multiplica. 5. denominatore cõ. 3

p | 2501272
105 | θρ. 23821 $\frac{67}{105}$
ß. 1985. 1
varãn. £ 99. 5. 1. $\frac{67}{105}$
250
210
401
315
862
840
227
210
172
105
67

denominatore fa.15.& q̃sto.15.multiplica con.7.denoiato fa.15.
& q̃sto e il tuo partitore, donque partẽdo.2501272.p.105.adãda
cõe vedi da cãto ne viene. ₰.23821 $\frac{6}{1}$ $\frac{-}{0}$ $\frac{7}{5}$ delli q̃li.₰.fatti.ß.&
poi.£.harai che.ϑp.14 $\frac{3}{5}$ vagliono.£.99.ß.5.₰.1 $\frac{6}{1}$ $\frac{-}{0}$ $\frac{7}{5}$.&c.

Propoſte

E Se diceſſi vna canna di panno vale.£.7.che varanno canne.
72.ſappi che queſta propoſta e la prima propoſta del ducato
& in el medeſimo modo ſi ſolue, & varra il medeſimo, che dice
del ϑp.cioe.£.504.&c.

E Se diceſſi vna canna di panno vale.£.7.ß.5 che varanno cã-
ne.53.queſta anchora e come la ſeconda propoſta del.ϑp.&
p il medemo modo ſi ſolue pche la medema proportione e da.1.
ϑp.a.53.ϑp.che e da.1.canna di panno a.53.come di pãno, per cõ
ſequentia eſſendo la valuta di uno ducato, quanto e la ualuta di
vna canna di panno. Anchora le canne.53.di panno varanno quã
to ſi vagli.ϑp.53.&c.

ANchora le altre ſequenti ragioni del ducato ſi poſſano riuol
tare per diuerſi modi nel proponerle a altre nature di coſe
come a te piacera o accadera, & nientedimeno ſaranno le medeſi-
me inquanto alla loro operatione. Si che per queſto auuertiſci be-
ne tu ſteſſo, & gli harai diſcretione perche ſe noi uoleſſimo tratta-
re di tutte le occurrẽtie, il tutto ſaria impoſſibile, perche ſono piu
i caſi che nõ ſono le leggi: onde per queſto noi ti daremo tal nor-
ma che quando qualche caſo te occoreſſe, che qui non fuſſe, il po-
trai a qualchũaltro che ci fara applicare, & con quello ſoluere ſe in
te alquanto ingegno dimorera. Conciofia coſa che vn precet-
tore poſſi inſegnare al diſcipulo molte regole nello ſuo operare
nientedimeno la diſcretione mai e per douerſi o poterſi inſegna-
re. Perche moltiſſime volte mi e accaduto hauere io fatto vn diſci-
pulo eſperto nelle ragioni che nelle ſchole allo ordinario ſi inſe-
gnano. Nientedimanco tal uolta hauerli dato qualche altra ſtra
ordinaria & piu facile non l'hanno ſaputa ſoluere ne potei la pen-
na per ſoluerla Di modo che habbiamo tal uolta gran rompimẽ
ti di ceruello. Et oltra di queſto ſi troua aſſaiſſimi che fanno piu
ſtima de denari che della virtu, conciofia coſa che ſi vogliono di
quella tanto empire il ventre che il ſtomaco non l'appetiſce e ribu
tala fuore. Il ſcholare e aſſomigliato al putto che ſi latta, q̃n il put-
to ha preſo il latte baſtãte a ſe il ritiene, ma ſi per ingordita piglia
piu tutto il ributta fuore ne li fa, pde alcuno, coſi il ſcolare quãdo
ha preſo il ſuo douere della ſciẽtia che ĩ para la ritenne e falli vti-
lita, ma ſe piu ne piglia poca nelli rimane, biſogna che il pcettore

discerni li scholari suoi come fa la balia i putti, che quello che e di maggior pasto si li dia piu latte, cosi il scholare ch'e di piu igegno si li dia piu scientia. Nientedimanco auuertisci in questo che partirsi da mensa con l'appetito e molto salunfero al corpo, perche meglio si digerisce & non produce il pasto cattiui humori, & nō ti pensare che si possi imparare assai in poco tempo: quantunque vno impari piu dellaltro nelli medesimi giorni, & non credere anchora a questi precettori che vanno per la Italia mettendo le loro tabella con dire d'insegnarti in.40.di: e chi in vno mese e chi dice in 40.hore: & chi in.12.hore, & molte altre pazzie da homini puochi naturali. Conciosia cosa che vna virtu o arte che mai si fornisce d'imparare se si uiuesse mill'anni, la uogliano isegnare i.40. hore: e piu che oltra la fatiga del precettore col suo īgegno agiōto insieme non e nulla se lo scholare non ha ingegno lui: & lo ingegno d'uno scholare non e per farsi in.40.hore quando lo ingegno di uno maestro che molti anni ha tenuto schola: sempre sa piu l'ultimo giorno che il primo, e credemi che anchora io son stato per molte terre della Italia, & Sicilia ne sono stato anchora inferiore a molti che per arrogantia portano la corona nelle mostre loro. Nientedimanco mai nelle tabelle mie vsai alchuno termine di tempo d'imparare allo scholare, e so si bene quanto loro donde si forma vn.a.et.b.e diche si caua equale e simile o non simile, cosi di moderna come antiqua o uoi cancellaresca, o mercātile: che q̄ste sono il fondamento di tutte l'altre: E chi stāpa deui insegnare a temperare la penna o ridicula cosa pure a pensarui che quello che lo vede & la discretione non ue uogli mostrare per parole quello che le parole il uedere & la pratica ha fatica di farlo, perche se locchio non vede temperare, le parole non uagliono si come a quello che non sa di musica tu uolessi insegnarli a temperare il leuto, & dicessi dal canto al tenore u'e una quinta: tanto se ne sarebbe come prima. Hor lasciamo andare queste nouelle e torniamo al proposito nostro.

Proposta ottaua.

ET se dicessi una cāna di panno uale.£.17.ß.13.ȝ.4.che uale ranno canne 52.& braccia.3.di panno. Dico anchora queste tre quantita recarsi allo suo ultimato nome, doue per esserci miste braccia con le canne redurremo.1.canna a braccia, & sara braccia.4.che come si disse nelli quattro atti della arithmetica la canna esfere braccia.4.dipoi reduci.£.17.ß.13 ȝ.4.a ȝ.nelli passati modi & hauerai.ȝ.4240.dipoi le cāne.52 & braccia.3.āchora debi redurre a braccia per hauere uno solo nome o quantita a maneg-

—£.ß.ȝ—.cā.b.
—17.13.4.—52.3.
353
ȝ. b
—4240—211
4240
4240
4240
8480
4) 894640
ȝ.223660
ß.18638.4.
canno £.931.184

giare multiplicádo. 52.ß ·4.pche braccia. 4.fa una canna fa.208.braccia allequali giongeui braccia.3.fa bracia.211 & cosi dipoi in regola dirai braccia. 4. di panno vale. ₰ 4240.che varáno braccia 211 si come puoi qui da canto vedere. Dipoi multiplica la terza cosa cō lasc̄da cioe.211 via.4240. fa. 894640.& questo produtto parti per.4. che e la prima cosa. Adonque partendo. 894640 per. 4. ne viene ₰.223660.liquali ₰.fatti.ß & poi £.come piu vol te habbiamo detto hauerai che canne.52.& braccia. 3. di panno vagliano £.931.ß.18.₰.4.&c. Et sappi che una cána di páno te la feci redurre a braccia, pche anchora l'al tra sua simile che fu cáne.52.& braccia.3.reducemo a brac cia, si che sempre auuertisce delle cose simili sempre di re- durle tutte in vno solo nome. Perche si hauessimo detto. 1 canna di panno vale.4240. ₰.che varáno braccia.211.nō haueresti hauuto il tuo intento & verrebeti la ualuta.3.tan ti piu del douere se partissi per.1.& nō p.4.si che nota be- ne accio nelle tue occurrétie nō facessi errore. Di sempre redurre le due cose simile a uno solo nome come per questa si e detto &c.

Nona propositione

ESi dicesse una cána di panno vale.£.16.ß.11.₰.10 $\frac{1}{2}$ che varáno cáne.14 & braccia 3.& $\frac{2}{3}$. Dico cħ fac ci in questa come nella passata cioe de una canna di panno ne facci braccia, & hauerai.4 bracci di panno. Di poi del- la.£.ß.&.₰.come piu uolte habbiamo detto ne farai. ₰. che saranno. ₰.3982.Delli quali fara mezzi. ₰.multiplicā doli p.2. denominatore & sopra tale pdutto vi gionge 1. denominato.& fara $\frac{7965}{\ }$ ₰. dipoi delle.14 cáne farai b. multiplicando per.4.pche.p 4.fa.1.cána e sopra tal p- dutto giongeui braccia.3.fata.b. 59.dellequali b:59.di pā no ne farai terzi di bracio multipiicádo.59.p.3.fa.177.e sopra questo produtto giongeui.2.denominato.fa $\frac{179}{\ }$ di.b.dipoi metterai dette. 3. cose recate a uno solo nome da canto, come vedi fuore in margine & multiplica come ne la passata si e fatto, & si cōe ti mostra li loro crociamēti & linee, multiplicádo.179.cō.7965.fa.1425735.& q̄sto pdutto multiplica p la vnita fa il medesimo cioe.1425735 & q̄sto salua. dipoi multiplica, 3 denoīatore cō.2.denoīato re.fa.6.& q̄sto.6.multiplica cō.4.denoīato fa.24.& q̄sto e tuo partitore donque partendo 1425735.per.24. ti ver- ra. ₰.59405. $\frac{5}{8}$ deili q̄li. ₰.ne farai.ß:& poi.£.harai che come.14.b.3. $\frac{2}{3}$ di páno uale.£.247.ß.10.₰.5. $\frac{5}{8}$ &c.

cá.—£.ß.₰.— cáb
1—16.11.10. $\frac{1}{2}$ 14.3. $\frac{2}{3}$
331 59
3982

b.———₰.———b
$\frac{3}{1}$ × $\frac{7965}{2}$ — $\frac{179}{3}$

p. 24)1425735
₰. 59405 $\frac{5}{8}$
ß. 49505
vale.£. 247.10.5 $\frac{5}{8}$

## Decima Propositione.

b. 2 $\frac{1}{4}$ £.16.5.4.cā.13.2.$\frac{1}{2}$

325 — 54
b. —— 8. —— b.
$\frac{1}{4}$ X $\frac{3}{1}$ $\frac{9}{1}$ —— $\frac{1}{1}$ $\frac{9}{2}$

35136
0000
3904
425536
4
p 22) 1702144
p 2) 851072
p 11) 77370 $\frac{7}{1}$
ß.6447. 6.
Vale.£.322.7.6.$\frac{2}{1}$

ET si dicesse braccia.2 $\frac{1}{4}$ di pāno vale £.16.ß.5 ʒ 4. che uaranno cāne.13.braccia.2.$\frac{1}{2}$. Dico che braccia 2 $\frac{1}{4}$ debbi ridurre a quarti di braccio multiplicando braccia 2.per.4.denominatore fa.8 sopra ilq̄le.8.giõgi il denominato 3.& hauerai $\frac{9}{4}$ di bracio:dipoi le £.16.5.4. farai. ʒ.& hauerai ʒ.3904 sotto liquali poni la unita. Dipoi le chiama 13.& braccia.2.$\frac{1}{2}$. ne farai mezi braccia p li modi sopradetti:& hauerai $\frac{7}{2}$ ³ bracci come uedi qui da cāto.Poi multiplica.109.cō.3904.fa.425536.& q̄sto multiplica p.4.fa.1702144. e q̄sto salua poi multiplica. 2.cō.1 fa.2 &q̄sto cō.11.fa.22. & cosi ptirai. 1702144. p.22.ne viene.77370. ʒ. $\frac{2}{1}$ & q̄sti. ʒ ne farai. ß.& poi. £.& hauerai:dipoi in vltimo che cāne.13 braccia. 2. $\frac{1}{2}$ di panno varanno.£.322.ß.7.ʒ.6.$\frac{2}{1}$ &c.

## Vndecima propositione.

b. £. ß. cā.b.
1.—6.12.——57.3.
b. ß. b.
1.——132——231
132
396
264
30492
varāno.£.1524.12.

ET si dicesse uno braccio di pāno vale.£.6.&.ß.12 che varāno cāne.57.& braccia.3 di pāno: dico che de.£.6.&.ß.12.ne facci.ß.&hauerai.ß.132. dipoi le cāne.57.& b.3.redurrai tutte a braccia& hauerai.b 231.di panno:& cosi potrai dire:Vno braccio di pāno vale.ß.132.che varāno b.331. Doue multiplica come sai 231.cō 132.fa.30492.& questo diuidi per la prima cosa che e.1.ne uiene il medesimo:& pero saranno. ß.30492. delli quali farai.£.& hauerai che cāne.57.& braccia,3 di pāno vagliono.£.1524.ß.12.&c.

## Duodecima propositione

stara.—ß.8.—mog.
1.— 16. 4.— 4.
ß. 196.
stara mog. 96.
1176
1764
8. 18816
ß.156. 8
varāno.£.78. 8.

ET si dicessi uno staro di grano vale.ß.16. ʒ.4. che varāno moggia.4.di grano.Dico che de.ß.16. & ʒ 4.ne facci ʒ.che sarāno.ʒ.196 .& le moggia.4. ne farai stara multiplicando p.24.pche stara.24. fa uno moggio:& hauerai stara 96.lequali multiplica p.196. ʒ fa.18816 chepartito pla unita ne uiene il medesimo:cioe 18816.delli quali fa.ß.& poi.£.& hauerai che moggia 4.di grano vagliono.£ 78.&.ß.8.&c.

## Decimatertia propositione.

ESi dicessi uno moggio di grão vale.£.23.ß.16 ʒ. 4. cħ uarāno moggia 43.stara 17.$\frac{1}{2}$ farai nelli passati modi reducendo ogni cosa a vno solo nome. cioe reducēdo uno moggio di grano a stara:&,perche stara.24. e uno moggio metterai da cāto stara.24 Dipoi le.£.ß.

& ₰.farai ₰ che saranno. 5716. ₰.liquali metterai incontra a Mog. ℒ. ℱ. ₰ mog. fta. stara. 24. mettendo ciaschuna de ditte quantita la vnita sotto di doi moggia. 43. & stara. 17. ne farai stara multiplicando 43. per. 24. perche stara. 24. fa vno moggio di grano, & stara. fara. 1032 & sopra questo metti stara. 17. fara stara 1049. delle quali farai mezi stara multiplicando per il denominatore. 2. & sopra tale produtto giongeui il denominato. 1. fara. $\frac{2099}{2}$ stara lequali metti incontra alli. ₰. dipoi multiplica p il solito modo, cioe 2099. cõ. 5716. fa. 11997884. ilquale multiplicato per la unita fa il medemo, & questo salua di poi multiplica. 2 denominatore. cõ. 1. sotto. 5716. fa. 2. & questo multiplica per. 24. fa. 48. & questo e tuo partitore, dunque partendo. 11997884. per 48. ne viene. ₰. 249955 $\frac{4}{4}$ $\frac{4}{8}$ che schisato e $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ (& habbiamo fatto detto partire per ripiego come piu facile che adanda: si che fa a tuo modo come piu ti piace adanda o galea o uero ripiego che tutto torna in vno) delli quali. ₰. farrone. ℱ. & poi. ℒ. hauerai che moggia. 43. stara. 17 $\frac{1}{2}$ monta. ℒ. 1041. ℱ. 9. ₰. 7 $\frac{1}{1}$. $\frac{1}{2}$ &c.

Mog. fta. ℒ. ℱ. ₰ mog. fta.
1 — 23. 16. 4. — 43. 17. $\frac{1}{2}$
ℱ. 476. fta. 1049.
₰. 1 ftara
$\frac{2}{1}$ $\frac{4}{1}$ × $\frac{5716}{1}$ $\frac{2099}{2}$

51444
51444
0000
11432

48) 11997884
6. 1999647 $\frac{2}{6}$
8. ₰. 249955 $\frac{4}{4}$ $\frac{4}{8}$
ℱ 20829. 7.
ℒ 1041. 9. 7. $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{12}$

## Decimaquarta propositione.

E Se per il conuerso modo dicessi moggia. 43 & stara. 17. & $\frac{1}{2}$ di grano vale. 1041 ℱ. 9. ₰. 7. $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ che varra uno moggio di grano. Sappi che reuoltãdo le ragioni incontrario como questa solo si fa per vedere la proua della passata si essa sta bene o male, si ci verra i vltimo che vno moggio vaglia. ℒ. 23. ℱ. 16. ₰. 4 stara bene, & se altrimenti venisse stara male. Doue recãdo le dette moggia, & stara a meza stara hauerai $\frac{2099}{2}$ stara di grano: dipoi reduci le dette. ℒ. 1041. ℱ. 9. ₰. 7. $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ a dodicesimi hauerai $\frac{2999471}{12}$ di. ₰. Dipoi vno moggio reduci a stara, & hauerai $\frac{2}{1}$ $\frac{4}{1}$ stara come vedi qui da canto, poi multiplica. 24. cõ. 2999471. fa. 71987304. ilquale produtto multiplica per. 2. denominatore fa. 143974608. & questo salua, poi multiplica. 1. denominatore con. 12. denominatore fa. 12. ilqual. 12. multiplica con il denominato. 2099. fa. 2588. & questo e tuo partitore, & cosi partẽdo. 143974608. p. 2588. ne viene. ₰. 5716. del liquali farai. ℱ. & poi. ℒ. ne predetti modi e saranno. ℒ. 23. ℱ. 16. ₰. 4. e tanto vale vno moggio di grano come di sopra si disse ergo bene &c.

Mog. fta. ℒ. ℱ. ₰ mog
43. 17 $\frac{1}{2}$ 1041. 9. 7. $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ — 1
ftara 1049 ℱ. 20829
₰. 2. 49955
ftara ₰. ftara
$\frac{2099}{2}$ × $\frac{2999471}{12}$ $\frac{24}{1}$

11997884
5998942
71987304
2 ₰
25188|143974608|5716
ℱ. 476.
125940 ℒ. 23. 16. 4
180346
176316
40300
25188
151128
151128
00

## Decimaquinta propositione

E T si dicesse la libra del zaffaranno vale. ℒ. 13. & ℱ. 4 che varãno libre. 13. $\frac{1}{2}$. Dico che delle. ℒ. et. ℱ. ne fac

lib. —— £. ß. —— lib.
1. —— 13.4. —— 13. 1/2
lib. ß. lib.
1/1 × 264/1 —— 27/2
1848
528
2)7128
ß.3564
£. 178.4. uarra
lib. £.ß.ϡ. lib onc.
1 —— 7.13.4 —— 34.7
153.
onc. ϡ. onc.
12. —— 1840 —— 415
9200
1840
7360
12)763600
ϡ. 63633. 1/2
ß.5302.9
uaráno £.265.2.9.1/3
lib. £. ß. ϡ lib. on c qr. ϡ.
uale 1. —— 28.15.4. —— 13 4. 3 9
onc.12 ß.575.onc. 160
quar.48. —— qr.643
ϡ.576 ϡ.6904 ϡ.7725
7725
34520
13808
48328
48328
576 | 53333400. 92592 4/5 0/7 6/5
5184 ß.7716. 0
1493 £.385.16.0 1/2 7/4
1152
3414
2880
5340
5384
1560
1152
408

ci.ß. & hauerai.ß.264. dipoi delle libre.13. 1/2 ne farai meze libre,& hauerai. 2 7/2 libre,& metterai la tua propositione in regula del.3.come uedi qui fuori dicendo 1/1 libra uale 2 6 4.ß.che uaráno 2 7/2 libre,multiplica.27.con.264 fa.7128.multiplica anchora questo per la unita sotto. 1.libra fa il medemo,& questo salua,pipoi multiplica come ti mostra la croce & linea,cioe 2.per.1.fa 2.& con.1.fa anchor 2. per il tuo partitore,& cosi hauerai a partire.7128.per.2 che ne uiene.ß.3564.delliqli fatte.£ harai che libre.13. 1/2 di zaffaranno uale.£.178.ß.4.&c.

Propositione decima sexta.

ET si dicesse una libra di zaffarano uale £.7.ß.13.ϡ.4. che uarantio libre.34 & once 7 reduce prima una libra a oncie,& hauerai oncie.12 perche tanto si fa la libra,& metti da parte:dipoi le.£7.ß.13.ϡ.4 ne farai ϡ.& hauerai ϡ.1840.dipoi le libre.34.farai oncie multiplicando per.12 & sopra tale multiplicatione giógerai oncie.7.hauerai oncie.415 & cosi dipoi messo la tua ragione al'o ordinario multiplica.415.cô.1840.fa.763600.ilquale parti p.12.ne uiene.ϡ.63633 1/3 delli quali fatti.ß.& poi.£.hauerai che libre.34.on.7.de zaffarão uaráno.£.265.ß.2.ϡ.9. 1/3 &c.

Propositione decimasettima

ET si dicesse la libra dell'argento filato vale. £.28.ß.15.ϡ.4 che uaráno libre.13.onc.4 quarti.3.&.ϡ.9.redurrai ciaschuna quantita a uno solo nome,& pero una libra fara oncie.12. lequale oncie.12.multiplica per.4 (pche quarti 4.fanno vna oncia.)fa.48.quarti liquali multiplica.per 12.(perche.12.ϡ.pesi fáno.1.quarto)harai.576.ϡ pesi lequali metti da canto,poi le.£.ß,&.ϡ.farai denari:hauerai.ϡ.6904.dipoi le libre.12. multiplica per.12.fa.156 sopra ilquale giongi oncie.4. fa.oncie.160.lequali multiplica per 4.& sopra tal produtto giongi quarti.3.fa quarti.643 liquali multiplica per.12.& sopra tal produtto giongi. 9.ϡ.pesi hauerai.7725.ϡ.pesi.& pche questa e la cosa che uuoi sapere multiplica con la cosa che non e simile,cioe con.ϡ.6904.fa. 53333400.il quale parte per.576.adáda o come ti piace ti uerra.ϡ.92592 4/5 delli quali.ϡ.fatti.ß.&poi £.come si ricerca,hauerai che libre.13.oncie.4.quarti.3.

d.3.& ducati.9.d'argento filato ualeno.£.385.ƒ.16. ϑ.0.$\frac{2}{2}\frac{7}{4}$&c.

Propositione.18.

ET si dicesse una libra di cănella vale.£.7.ƒ.12.ϑ.13 $\frac{1}{2}$ che uarăno £.13.once.5.& ϑ.32.& $\frac{2}{7}$ farai co si primamente reduci una libra a once.& sara once.12.di poi queste once.12.ne farai.ϑ.pesi.multiplicădo once.12. per.48.perche.48.ϑ pesi fanno una oncia'& hauer ai.ϑ.576.dipoi le.£.ƒ.&.ϑ.reduci a mezi dinari, hauerai.ϑ $\frac{3\ 6\ 5}{2}$ liquali mette da parte con dinari.$\frac{5\ 7\ 6}{1}$di poi le.£.13.farai on.multiplicando per.12.& sopra tal pdutto giongeui su once 5.& hauerai on.161.delle quali farai dinari pesi multiplicando per.48.perche dinari.48 fanno una oncia & hauerai.ϑ.7760.deliquali ne farai terzi multiplicando per il denominatore.3.& sopra tal pdutto poni il denoiato.2.harai dinari.$\frac{2\ 3\ 2\ 8\ 2}{7}$& (assettato la tua ragione ĩ regula come si ricerca multiplicarai 23282.con.3655.fa85095710.& questo salua.Dipoi multlica.3.denominatore con.2.denominatore fa.6.ilqual 6.multiplica con.576.fa.3456.& questo e tuo partitore. Donque partendo.85095610.per.3456.ne uiene dinari. 24622 $\frac{1}{1}\frac{0}{7}\frac{1}{2}\frac{0}{8}$ delliquali fatti soldi,& poi £ harai che libre.13. nce 5 ϑ.32.$\frac{2}{7}$ di cannella uale.£.102.ƒ.11 ϑ.10 $\frac{1}{1}\frac{0}{7}\frac{1}{2}\frac{9}{8}$.&c.

lib £.ƒ.ϑ.—lib onc.ϑ
1—7.12.3.$\frac{1}{2}$—13.5.32.$\frac{2}{7}$
8c.12.|ƒ.152.6c.161|
48|ϑ.1827.ϑ.48|m

96 32
48 1288
644
ϑ.7760
ϑ.pi. 8 ϑ.pi
$\frac{5\ 7\ 6}{1}$ X $\frac{3\ 6\ 5}{2}$ $\frac{2\ 3\ 2\ 8\ 2}{7}$

116410
116410
139692
69846
34561850 85095710.24622 $\frac{1}{1}\frac{0}{7}\frac{1}{2}$
6912.
15975 ƒ.251.10
13824 £102.11.10$\frac{1}{1}\frac{0}{7}\frac{1}{2}$
21517
20736
7811
6912
8990
6912
2078 $\frac{1\ 0\ 1\ 9}{7\ 2\ 8}$

Propositione.19.

ET si dicesse uno staro d'olio uale.£.4.ƒ.12.ϑ.3.$\frac{1}{2}$che uarăno stara.53 & £.23.$\frac{3}{4}$.Intědědosi lo staro libre.56. Adunque p uno staro d'olio metterai dacăto.£$\frac{5\ 6}{1}$dipoi delle'£ ƒ.&.ϑ.farai mezi.ϑ.& hauerai.ϑ $\frac{}{2}$ liqli meti affrőte de £.$\frac{5\ 6}{1}$d'olio,Dipoi stara 53.ne farai lib.multiplicădo p.56.accio ne faccia mo lib.pche libre.56.făno uno staro,& sopra tale produtto giongemoui £.23 haueremo libre.23.haueremo libre2991.delle quali faremo quarti di libra multiplicădo p 4.e giőgerui poi su.3.fa lib.$\frac{1\ 1\ 9\ 6\ 7}{4}$ lequali metti da căto, & cosi porrai dire che £.$\frac{5\ 6}{1}$ d'olio uale dinari.$\frac{2\ 2\ 1\ 5}{2}$ che uaranno $\frac{1\ 1\ 9\ 6\ 7}{4}$ di libra d'olio.

staro £.ƒ,ϑ.——stara. lib.
1——4.12.3.$\frac{1}{2}$——53.23.$\frac{3}{4}$
ƒ.92. 56
ϑ.1137. 168
280
23
lib. ϑ lib.2991
$\frac{5\ 6}{1}$ X $\frac{2\ 2\ 1\ 5}{2}$ $\frac{1\ 1\ 9\ 6\ 7}{4}$
59835
11967
23934
23934
26506905

Opera ne modi predetti multiplicando 11967.per.2215.fa.26506905.ilquale salua dipoi multiplica.2.p.4.fa.8. ilquale 8.multiplica per.57.fa.448. & questo e tuo partitore. Dunque partendo.26506905. per 448.ne viene.59167. 4 4 8 ₰. delli quali fatti ₤. come piu volte habbiamo replicato sarāno ₤.246.ß.10.₰.7 8/4 9/4 8 per la ualuta di stara.53.& ₤ 23.& 3/4 d'olio & cosi farai l'altre simili &c.

| 448) 26506905 59167 | | 4 4 8 |
|---|---|---|
| 2240 | ß.4930.7 | |
| 4032 | ₤.246.10 8/4 9/4 8 | |
| 0749 | Vale. | |
| 448 | | |
| 3010 | | |
| 2688 | | |
| 3225 | | |
| 3136 | | |
| 89 | | |

## Propositione 20.

ET si dicesse stara.3.&lib.14 1/2 d'olio vale.₤.15.ß.8.₰.4 2/3 che varāno stara.12.libre.28 1/4 d'olio. Dico che anchora i q̄sta come le altre passate, si facci multiplicādo stara.3.per.56.&sopra tal pdutto porrai lib.14.harai libre.182.delleq̄li farai meze lib. giongendoui su una meza libra fara. 1/2 6/8 5 lib.dipoi delle ₤.ß.& ₰.farai ₰. & poi terzi ₰.& hauerai 1 1 1/3 0 2 ₰. Vltimamēte le sta.12.multiplica p.56.facendone libre & sopra tale produtto giongeui su libre.28.come vedi qui dacanto in margine fa lib.700. Dellequali farai quarti de libra giongēdoui su poi.1.quarti hauerai 2 8 0 1 di libra do lio & cosi potrai dire che libre. 1/2 6 5 d'olio vagliono. ₰ 1 1 1/3 0 2 cli varāno 2 8 0 1 di libra d'olio. Doue multiplica. 2801. per. 11102 fa.31096702.ilquale multiplica p. 2.denominatore fa.62193404.& questo salua poi multiplica.3.denominatore con.4.denominatore fa.12.& questo.12. multiplica con 365.fa.4380. & questo e tuo partitore dunque partendo.62193404.per.4380. ne viene ₰.14163 7/4 8/3 4/8 0 delliq̄li. ₰ fatti. ß.& poi ₤.come per altre volte si e deto hauerai che stara 12.& libre.28 1/4 d'olio uale lire,59.soldi.3.dinari.3, 1/1 9/3 6/4 5 & cosi farai il simile &c.

| stara. | lib. | ß. | ₰. | sta. | lib. |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 14 1/2 | 15.8.4. 2/3 | | 12.28. | 1/4 |
| lib. 5/1 6/8 2 | | ß.308 | | 5/2 6/8 | |
| | | ₰.3700 | | 112 | |
| lib. | | ₰. | | lib. | |
| 2 6 5/2 × | | 1 1 1/3 0 2 | | 2 8 0/4 1 | |

11102
00000
88816.
22204
31096 702.

| | 2 | ₰. |
|---|---|---|
| 4380 \| 62193404. | 14199 7/4 8/3 4/8 0 | |
| 4380 | ß. 1183.3 | |
| 18393 | ₤ 59.3.3. 1/1 9/3 6/4 5 | |

17520
8734
4380
43540
39420
40204
39420
784

Propositione. 21.

ET si dicesse l'oncia del reubarbaro vale £ 23. 1/3 che uaráno libre. 3. & onc. 7. 1/2 re durrai libre a terzi de £ & hauerai 70/3 di libre dipoi le libre. 3. & onc. 7. 1/2 reduci a meze onc. ne gli sopradetti modi hauerai 87/2 on. & cosi poi dire che 1/1 on. di reubar baro vale 70/3 £. che uaráno 87/2 £ di reu barbaro multiplica. 87. per. 70. fa. 6090. & questo salua poi multiplica. 3. con. 2. fa. 6. & questo e tuo diuisore dunq; diuidédo. 6090 per 6. ne uiene. £. 1015. per la ualuta di li bre. 3. onc. 7. 1/2 di reubarbaro &c.

| onc. | £. | lib. | onc. |
|---|---|---|---|
| 1. | 23 1/3 | 3. | 7 1/2 |
| onc. | £. | onc. | 43. |
| 1/1 × | 70/3 | | 87/2 |

per 6 ) 6090

£. 1015 vatra.

Propositione. 22.

ET sel ti fusse detto una marcha d'argé to uale ϑρ. 7. 2/4 che uaráno mar. 9. on. 3. & 1/2 redurrai ogni cosa a un solo nome p vn mar. metterai da cáto on. 8. pche táto si dice essere un mar. mettédo sotto l'unita di poi li ϑρ. 7. & 2/4 farai q̃sti ϑρ. harai 31/4 di ϑρ. dipoi le mar. 9. multiplica p. 8. a uolerne fare on. & sopra q̃l pdutto giógeui su on. 3. harai on. 75. delle q̃li farai meze on. giógé do po i ultimo 1/2 on. & hauerai 151/2 on. & cosi potrai dire chi on. 8/1 d'argéto vaglio no. ϑρ 31/4 chi uaráno 151/2 on. Opa ne mo di pdetti multiplicádo. 151. có. 31. fa. 4681 & q̃sto salua dipoi multiplica. 2. có. 4. fa. 8. & q̃sto pdutto 8. multiplica có il denomina to. 8. fa, 64. & questo e tuo partitore. Adunq; partédo. 4681. per. 64. ne uiene. ϑρ 73 9/64 di ϑρ. & se uuoi sapere quanto siano li. 9/64 ducato farai come ne gli rotti si disse. & pero valédo il ducato. ₰. 20. a oro multiplica. ₰. 20. p. 9. denomina to fa. 180. ilquale pti p il denoiatore. 64 ne uiene. ₰. 2. 52/64 il quale. 52. multiplica p. 12. fa. 624. ilquale pti anchora p 64. ne uiene ϑρ. 9. 48/64 adunq; le mar. 9. e. 3. on. 1/2 vatáno ϑρ. 73. ₰, 2. ϑ 9 48/64 a oro & q̃sto recare a ₰. &. ϑ. a oro la parte del ϑρ. lo fa per che quando val piu & quando manco a piccioli ma a oro sem pre il ϑρ. uale ₰. 20. & anchora lo facciamo p mẽ fatìcha, pche saputo q̃llo che uale uno. ϑρ. a piccioli prestamente potrai fa

| marcha. | ϑρ. | marc. | onc. |
|---|---|---|---|
| 1. | 7 2/4 | 9. | 3. 1/2 |
| | | onc. 75. | |
| onc. | ϑρ. | | onc. |
| 8/1 × | 31/4 | | 151/2 |

151

453

per. 64 | 4681 | 73. 2. 9. 48/64 (£. ₰. ϑ.)

468

448

201

192

9 ₰.

per. 64) 180 | 2

128

52 ϑ.

per. 64) 624 | 9 48/64

576

48

per quello che uale uno soldo a oro a picc. Come se il ducato valesse. £. 7. a'piccioli. Dico adunque che uarra un ß a oro ß. 7 a. piccioli, perche se tanto e ß. 140. di piccioli quãto soldi. 20. a oro, che ciascuna de ditte quãtita e la ualuta d'uno ducato certamente. 20. in. 140. vi entra. 7. volte adunque ogni ß. a oro, uale. ß. 7. a piccioli come si disse. Et se il ducato valesse £. 7. e ß. 5. di piccioli il. ß. a oro ualeria. ß. 7. ₰. 3. di piccioli Perche partendo £. 7. e. ß. 5 per. 20. ue uiene. ß 7. ₰. 3. si che chiaramẽte puoi uedere essere qllo che diciamo. Adunque il ducato ualendo. £. 7. di piccioli li. ß. 2. ₰. 9. $\frac{3}{4}$ saranno ß. 19 ₰ 8. $\frac{1}{4}$ di piccioli come per te stesso puoi uedere &c.

Propositione. 23.

ET se ti fusse detto una marcha d'oro uale. 8P 48. ß. 16. &. ₰. 8. $\frac{1}{3}$ che uarãno marche 6. onc. 5 k. 30. & grane. 3. $\frac{1}{2}$ pria redurai un marcho a onc. & hauerai onc. 8. dipoi multiplica on. 8. per. 36. perche karati. 36. fãno. una oncia harai karati. 288. liquali karati. 288. multiplica per. 4. perche grane. 4. fanno un karato harai grane. 1152. lequali metterai da canto con la unita sotto, dipoi li. ₰. 48. multiplica per. 20. pche. ß. 20 fanno uno. 8P. & sopra quel produtto giongi su ß. 16. harai ß. 976. a oro liquali multiplica per 12. per che. ₰. 12. a oro fanno uno. ß. a oro, & sopra tale produtto giongeui. ₰. 8. fa. ₰. 11720. a oro delli quali farai terzi ₰. ne modi antedetti harai $\frac{35161}{3}$ ₰. liquali metti dacanto rincontro alle grane $\frac{1}{1152}$ in regula come si richiede ne passati precetti dipoi le marche. 6. farai oncie multiplicãdo per. 8. & sopra tale produtto giõgeui su oncie. 5. harai on. 53. lequali farai charati multiplicãdo per 36. giongendo sopra tale produtto Karati. 30. hauerai Karati. 1938. liquali redurrai a grane multiplicando per. 4 giongendo sopra tale produtto grane. 3. & hauerai grane. 7755. lequali redurrai a mezze grane, & giongendoui sopra una mezza grana hauerai in ultimo $\frac{15511}{2}$ grane lequali porrai rincontro alle altre due cose sopra poste o dette dipoi procederai nelli modi ãtedetti multiplicãdo. 15511. con. 35161. fa. 545382271. il quale salua dipoi

Marcho.

1. — 48. 16. 8. $\frac{1}{3}$ — 6. 5. 30. 3 $\frac{1}{2}$

onc. 8. ß. 979 onc. 53.

36 8. 11720. K. 36.

K. 288) K. 30

4 108

180

1938

gra. 4.

gra — ₰. — 7755

gra.

$\frac{1}{1152}$ × $\frac{35161}{3}$ — $\frac{15511}{2}$

35161

35161

175805

175805

35161

p6912) 545382271 (8. 78903 $\frac{4785}{6912}$

48384 ß. 65753

61542 varã. £. 328. ß. 15. ₰ 3 $\frac{4785}{6912}$

62462

62208

25471

20736

14735

multiplica.2. con.3. fa. 6. ilqual.6. multiplica con. 1152.fa.6912. & questo e tuo partitore, chepartendo.5453822171.per.6912, .Ne viene dinari.78903.$\frac{4}{6}$ $\frac{7}{9}$ $\frac{3}{1}$ $\frac{5}{2}$ delli quali fati ₤.& poi ꝧ, hauerai che marche.6. once.5. charati.30.& grane.3 $\frac{1}{2}$ valeno ₤ o vero ꝧ. 328.₤.15.& ꝫ 3 $\frac{4}{6}$ $\frac{7}{9}$ $\frac{6}{1}$ $\frac{5}{2}$ a oro &c.

anno. ꝧ. anni. m. 1 —— 23 $\frac{1}{2}$ —— 5. 7 m. ꝧ. m. $\frac{1}{1}$ $\frac{2}{}$ × $\frac{4}{2}$ $\frac{7}{}$ —— $\frac{6}{1}$ $\frac{7}{}$ 469 268 3149 per.24) ꝧ 131 $\frac{1}{2}$ $\frac{4}{}$ ₤.4.2.

Propositione.24.

ET si dicesse vna casa paga di pigiõe l'anno ꝧ.23. $\frac{1}{2}$ che e pagata in anni.5.& mesi 7. Reduci le quantita in vno vnico nome & haueremo per vno anno mesi.12.ilquale mette dacanto dipoi di ducati. 23. $\frac{1}{2}$ ne farai mezi & hauerai ducati $\frac{4}{2}$ $\frac{7}{}$ & dipoi ãni. 5.& mesi.7.reduci a mesi multiplicando.5.per 12.(p che mesi.12.fa uno anno)fa.60 alquale vi giongi su mesi.7.fa mesi.77. & cosi posto come vedi qui dacanto multiplica. 67. via 47. fa.3149.& questo salua di poi multiplica.2.via.12. fa. 24. & questo e il partitore, che ti verra(partendo. 3149.per.24) ꝧ.131. $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ che fattone ₤.& ꝫ a oro sono ꝧ.131.₤. 4. e ꝫ.2.a oro e tanto si paga di pigione in detto tempo &c.

Propositione.25.

ET si dicesse vna casa paga l'anno di pigiõe o fitto ꝧ.12.₤.13.ꝫ.8 $\frac{1}{2}$ a oro che pagaranno.4.anni.7.mesi & ꝫ.9. $\frac{3}{4}$ Prima vno anno debbiamo farne mesi hauerai mesi.12.liquali mesi.12.debbi redure a di multiplicando mesi.12.per. 30. perche giorni.30. fanno uno mese secondo l'uso mercanteschо & fara di. 360.per uno anno, quantunque el non sia la verita perche l'anno e giorni.365. & hore.6.& minuti di modo che ogni.4.anni resulti l'anno quadernario giorni.366 giongendo a febraro quello giorno piu & oltra di questo ogni.100. anni per molti minuti che trascorreno ogni anno oltre a hore.6. verria a giongeui un giorno piu a febraro tal che per bisesto & centesimo tal mese ha

anno ꝧ ₤. ꝫ. anni. m. ꝫ. 1 —— 12. 13. 8 $\frac{1}{2}$ —— 4. 7. 9 $\frac{3}{4}$ m.12. ₤.253. m. 55 ꝫ.3044. ꝫ.1659 ꝫ. ꝫ. ꝫ. $\frac{3}{}$ $\frac{6}{1}$ $\frac{2}{}$ × $\frac{6}{}$ $\frac{0}{}$ $\frac{8}{}$ $\frac{9}{}$ —— $\frac{4}{}$ $\frac{9}{}$ $\frac{7}{}$ 0

54201
42623
54801
24356
p 2160/30317131 ꝫ.140355 $\frac{1}{2}$ $\frac{5}{1}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{1}{}$ 0
2160 ₤. 11697.
8717
8640 pagara ꝫ.58.9.7. $\frac{1}{2}$ $\frac{5}{1}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{1}{}$
7713
6480
12331
10800
1531

ueria a essere giorni, 30. q̃lcũ l'altro & ognimille vn'altro vi si giõge, di sorte che haueria a essere febraro giorni 31 ꝑ ogni mille ãni. La q̃lcosa da che Cesare Augu. fu morto da Cassio & Bruto mai e stato a frebraro il giorno dl cẽtesimo & millesimo tãto cħ siamo trascorsi piu dl doueř giorni 16. circa Hor lasciamo ãdar q̃sto ilq̃le nõ fa al ꝓposito nr̃o, pche q̃sto se aspetta piu alla Astrologia che al mercãte pche il mercãte cõputa che q̃sti mesi. 12. dell'ãno siano giorni 360. Dipoi li ₰. ß & ₰ a oro redurrai a mezi. ₰. a ccro come nelle passate hai fatto hauerai $6\ \frac{0}{2}\ \frac{8}{}\ 9$ ₰. 20 ro Dipoi li anni 4. Ne farai mesi giongẽdoui su li mesi. 7. multiplicando per. 12. & sopra tale produtto che e. 48 giongeui su mesi. 7. fa. 55. mesi liquali multiplica per. 30. & sopra q̃sta multiplicatione giongeui su. 9. giorni hauerai giorni. 1650 liq̃li recharai a terzi giõgẽdoui li due terzi fa 4 9 5 2 de giorni et cosi pottrai dire cħ 4 9 5 2 habino di fitto $6\ ^{0}\ _{2}{}^{8}\ 9$ ₰ cħ hauera de fitto 4 9 5 2 di. Opera ne pdetti modi si come ti mostrano le linee menate da vno numero all'altro hauerai che si pagara ₰. 58. ß. 9. ₰ 7. $\frac{1}{2}\ \frac{5}{6}\ \frac{3}{9}$ di denaro a oro &c.

Propositione. 26.

ET si dicesse vno porta a vn'bãco ₤. 843. & vuol farne ducati larghi a ₤. 7. ß. 5. il ducato, si dimanda quanti ducati saranno le predette ₤ dico che ponghi la tua raggione in regola come si ricerca recando le ₤ a. ß. da tutte. 2. le parte & hauerai ß. 145. essere vno ₰ che saranno. ß. 16860. Doue multiplicando la terza cosa nella scda fa. 16860. che questo debbiamo ptire per. 145. ne viene ₰. 116 $\frac{8}{29}$ de ducato & tãti ₰. sarãno ₤. 843. & volẽdo sape quãto sono li $\frac{8}{29}$ di ₰. multiplica. 8. p. 20. & q̃l pdutto pti p. 29. & se ĩ vltimo ci auãza nulla multiplica detto auãzo p. 12. & pti p. 29. & cosi hauerai ĩ vltimo ₰. 116. ß. 5. ₰ 6. $\frac{6}{29}$ a oro p. ₤. 843. & cosi farai tu l'altre simili & sappi che queste sono le conuerse delle prime ragioni del ₰. & possono essere proua l'una e l'altra &c.

₤. ß. ₰. ₤.
7. 5.——1.——843.
ß. ₰. ß.
145———1——16860
₰. ß. ₰.
145) 16860 | 116. 5. 6 $\frac{6}{29}$
145
236
145
910
870
40 | 8
145 | 29
ß.
29 | 160 | 5
145 |
15 ₰.
180 | 6
174 |
$\frac{6}{29}$

Propositione. 27.

ET si dicesse uno ℔ vale. ₤ 7. ß 3. ₰. 8. $\frac{1}{2}$ e si dimāda ₤. 453. ß. 17 ₰. 4. $\frac{2}{3}$ quanti. ℔. sarāno: metterai la tua ragione all'ordinario dipoi reduci le ₤. ß. & ₰. a qlle pte di. ₰ che hauera ciascune qtita & hauerai che ₰ sono $\frac{4}{1}$ ℔ quāti ℔. sarāno opa ne sopradetti modi mltiplicādo. 3267[86] cō la unita fa qllo medesimo ilqle multiplica per denoīatore 2. fa. 653572. & qsto salua dipoi multiplica. 3. con. 3449 fa. 10347. & qsto e tuo ptitore donq se partirai. 653572: p 10347. ti uerra ℔. 63. di ℔. che e. ℔. 63. &. ß. 3. ₰. 3. a oro &c.

₤. ß. 8. 8. ₤. ß. 8.
7. 3. 7. $\frac{1}{2}$ — 1 — 453. 17. 4. $\frac{2}{3}$
143 ß. 9077
8 1724 108928
8. ℔. 8.
10347 | 653572 8. 63
62|082
31752
31041
1711

Propositione. 28

ET si dicesse il cento della cassia in canna vale ℔. 32. che uarāno lib. 987. questa anchora come l'altre soluerai hauēdola tu posta all'ordinario come si richiede o come poi tu uedere qui di fuore in margine multiplicādo. 987. cō 32. fa 31584. & qsto parti p 100. a scapezo chiudēdo. 2. vltime figure, & quello che resta auanti e l'auuenimēto di tale partire, & le. 2 figure chiuse e quello che auanza di tale partire come puoi vedere qui da cāto & per che chiudesti 84. ilquale multiplica p. 20. a uolerne fare. ß. perche ß. 20. fa una ₤. & hauerai. ß. 1680. & questi ß. anchora diuidi p. 100. nel modo ditto & ne verra ß. 16. & auanza ß. 80 liquali. ß. 80 farai. ₰. multiplicando p. 12. accio ne facci denari a oro harai. ₰. 960. liquali. ₰. diuidi per. 100. come si disse ti uerra ₰. 9. $\frac{4}{5}$ a oro & cosi dirai che lib. 987. di cāna i cassia vagli, ℔. 315. ß. 16 ₰ 9. $\frac{3}{5}$ a oro &c.

lib. lib. onc.
100 — ℔. 25. $\frac{1}{2}$ — 542. 8
1628
8140
p 600| 830|28
8. 138|228
45|60
ß. 7|360
43|20
8.

Propositione 29.

ET si dicesse il cēto della cānella vale ℔. 25 $\frac{1}{2}$ che uarāno ₤. 542 & on. 8. di cānella reduci le ₤. a on. da tutte 2. le pti ma p piu leggiadria farala a qsto altro modo recādo l'once 8. a parte di ₤. come si disse ne gli rotti harai che onc. 8. sono $\frac{2}{3}$ di ₤. & pero reduci libre. 542. $\frac{2}{3}$ a terzi multiplicando, 3. denominatore cō, 542. & sopra tal pdutto giōge. 2. denoīato

harai $\frac{1628}{3}$ di libra di cannella dipoi li du cati.25 $\frac{1}{2}$ reduci a mezi ϑρ.haueraiϑρ. $\frac{51}{2}$ & cosi dirai $\frac{100}{1}$ libra di cānella valeϑρ $\frac{51}{2}$ che uarāno $\frac{1628}{3}$ libre di cānella multipli ca.51.con.1628.fa.83028. & questo salua di poi multiplica.3.cō. 2.fa.6. ilqle multiplica p.100.fa. 600. & q̄sto e tuo partitore dūque partēdo.8328.per.600.ne uiene.ϑρ. 138.ß. 7.ϑ.7 $\frac{1}{5}$ a oro & cosi farai da te dell'altre re cando o in parte che e bel procedere &c.

Propositione.30.

ET si dicesse il cēto della lana frācescha va le.£ 18.16.4.che uarāno. £. 847. di lana frācescha redurrai le £.ß.& ϑ a. ϑ.& ha uerai che lib.100.uale.ϑ.4516. che uarāno libre.847.multiplica.847.con.4516.cioe la terza cō la secūda o uero la cosa che uuoi sapere cō la cosa che nō e simile fa.3825052.ilqua le pdutto partito p.100 ne uiene. ϑ. 38250. $\frac{1}{2}\frac{1}{5}$ liquali. ϑ.fatti.ß.& poi £.come si ricer ca ne modi passari saranno.£.159.ß.7.ϑ. 6. $\frac{1}{2}\frac{1}{5}$ e tanto uale lire.847.di lana francescha & cosi farai il simile senza che piu oltre uada perdendo il tēpo innoua recapitulatione.&c.

Propositione.31.

ET si dicesse il migliaro del ferro uale £. 48. $\frac{1}{2}$ che uarāno libre. 97343. redur rai £ 48. $\frac{1}{2}$ a meze. £.& hauerai chli bre.100.di ferro uale.9. $\frac{7}{2}$ £.che uarāno libre 97343.opera nel passato modo multiplican do.97.con.97343.fa.9442271. ilquale sal ua dipoi multiplica.1000 con.2.fa. 2000. & q̄sto e tuo ptitore dōde se ptirai.9442271.p 2000.ne uiene. £.4721.ß.2 ϑ. 8. $\frac{1}{2}\frac{3}{5}$ p la ualuta di libre.97343.di ferro & questo te sia detto abastanza per quello haueremo a dire; & nota che rarissime fiate queste simile pro propositioni si dieno ne trafficchi per once o meze libre, massime di questi pesi grossi cioe di queste mercantie grosse per che si co stume $\frac{1}{2}$ libra donarla o farne libra integra

& dipoi circa dette ualute di queste tali mercantie:il piu delle uolte:& quasi sempre costumano a uendere per lire tonde o meze.o terze o quatte senza mentouare. ß.&. ₰. Come si di/ cessi il cento uale. £.25.che,uarra libre.840. Ma bene e uero che se si uende cosa di ualuta grande come oro argento canel/ la,reubarbaro,muschio,seta,& simili fanno sempre la stima de oncia quarti & charati o danari o grane:ma dipoi li rotti delle grane li lassano andare uia o uero fanno grane integre,si come meglio fa al mercante o sono dacordo &c.

ET nota che reducendo la ualuta de alchuna cosa a parte di £.la ualuta,della sua simile sempre ti uerra. £. & lo auan/ zo del partire sara parte o parti di. £.& reducendo a. ß. la ua/ luta della cosa nota,sempre la ualuta dell'altra cosa simile ver/ ra. ß .& reducendo a denari ti uerra. ₰.& recando a parte di de nari ti uerra parte di danari:ma quando tu porrai il rotto sotto la linea ti uerra denari integri altrimenti no.

## Propositione trigesimaseconda.

ET si dicesse uno chātare dal lume ilquale e libre. 150. Vale £.28.ß.9.chi uarāno.9.chantara libre.123.Dipoi le.£& ß.saranno.ß.569 & le cāthara.9.multiplica per.150.a uoler/ ne fare libre & sopra tale produtto giongi libre.123.hauerai li/ bre.1473.& cosi per regula trium rerū.Dirai che libre.150.dal lume uale.ß.569.che uaranno libre. 1473. dal lume, opera multiplicādo la terza nella seconda fa.838137.& questa deb bi partire per la prima che e.150 ne uiene.ß.5587. $\frac{8}{1}\frac{7}{5}\frac{}{0}$ di ß.cioe.£.279 ß.7.₰.6. $\frac{2}{2}\frac{4}{5}$ & cosi farai le simili &c.

| lib. | ß. | lib |
|---|---|---|
| 150 — | 566 — | 1473 |

13257
8838
7365

150|838137

ß.5587. $\frac{8}{3}\frac{7}{5}\frac{}{0}$
£.279.7.6. $\frac{2}{2}\frac{4}{5}$

## Proppsitione trigesimatertia.

ET si dicesse il cento della lana matricina uale.£.16.che ua rāno libre.987.abbattēdo di tara libre.4.per.100.Sappi che queste sono ragioni doppie perche in esse due ragioni ui si contiene,& la prima e che la lana si debbi nettare dalla tara:& dipoi netta che e trouare il prezo suo, doue uolendo nettarla di tale tara,terrai il seguente modo: dicendo se de libre. 100. si tra libre.4.di tara che si cauara di libre.987. Doue multipli ca.4.con.987.fa.3948. & questo parti per. 100. al modo detto & uerrati libre.39. $\frac{4}{1}\frac{8}{0}\frac{}{0}$ ilquale auuenimento diciamo essere la tara di libre.987.di lana Et perche e costume uniuersa le delli mercanti che quando il rotto non arriua a meza libra

1
4
100.4.987
p 100)39|48
988
39
lib. 948

Allhora tal rotto si lascia andar uia senza alchuna metione di esso: & il detto rotto fosse meza libra o passasse. Allhora la fanno per libra integra: & accio che piu chiaramente me intendi dico che quando lo auanzo di tal partire sia la meta: o piu de la meta del partitore si mette per libra integra, se mancho fusse si lascia andare da parte, & come inutile il debbiamo lasciare stare come fu, $\frac{4}{10}\frac{8}{0}$ perche. 48. non e la meta o piu di. 100. dōque lasciandolo stare diremo che solo libre. 39. sia la tara Dōque trarremo libre. 39. de libre. 987. resta libre. 948. & di qsta habbiamo hora a uedere la ualuta sua. Dicēdo se libre. 100. di lana uale libre. 16. che uaranno libre. 948. opera ne modi detti ualera. £. 151. 13. 7. $\frac{1}{5}$.

## Propositione trigesimaquarta.

libre. £. lbre.
$2\frac{1}{2}\frac{3}{}\times\frac{12}{1} - \frac{6}{1}\frac{8}{}\ 7$

ET si dicesse il cento del bambagio vale. £. 12. che uarāno libre. 987. battēdo di dono libre. 6. $\frac{1}{2}$ per cento. Sappi che qsta e il cōtrario della passata, perche doue la tara si tra di libre 100. & il dono si aggiōge sopra a. 100. Adōque pche si dona libre. 6 $\frac{1}{2}$ per. 100. dirai se libre. 106. $\frac{1}{2}$ vale. £. 12 che uaranno libre 987. opera ne modi predetti multiplicando. 12 con. 987. e tale produtto parti per. 106. $\frac{1}{2}$ ti uerra per la ualuta. £. 111. ß. 4. ϑ. 2. $\frac{5}{7}\frac{0}{1}$ &c.

## Propositione trigesimaquinta.

24
7 $\frac{1}{2}$
168
12
fa. 180. tara
5
100. 5. 660
lib. 33 | 00
tara.

ET si dicesse il cēto della lana frācesca vale. £. 16. ß. 10. che uarāno balle. 24. di lana che pesano in tutto. £ 840. battēdo di legami fune & sacchi libre. 7. $\frac{1}{2}$ p balla e tara libre. 5. p. 100. Prima debbiamo trarre la tara delle balle che e libre. 7. $\frac{1}{2}$ p balla: & pche sono balle. 24. multiplica. 7 $\frac{1}{2}$ cō. 24. fa. 180. ilquale. 180. trai di. 840. resta libre. 660. netta da sacchi legami & fune, & di qste libre 660. debbiamo trarre la tara a ragione di. 5. per. 100. opera come disopra sara la sua tara, libre. 33. lequali tratte di libre. 660. resta. 627. & questa e la lana netta da legami fune sacchi e tara della quale debbiamo far conto quāto monta a. £. 16 $\frac{1}{2}$ il cento. Opera come t'ho mostro ualera. £. 103. ß. 9. ϑ. 1. $\frac{1}{5}$ &c.

Propositione trigesimasesta.

ET si dicesse il cẽto della gomma uale ℔.23 $\frac{1}{2}$ che uara libre.840.abattendo per usanza libre 3 per.100.& datio dello a mõtare ducati.1.$\frac{1}{2}$ per.100.Prima metterai l'usanza come si fa la tara,o uoi dono in quel modo che in tal paese si costuma pche in loco che uai sdruciola quãdo pioue.Hor mettiamo che l'usanza si tira di.100.dicẽdo se di.100.lene caua ℒ 3.che si trara li libre 840.opera ne modi predetti si tarra libre.25.che uiene a restare la netta libre.815.dellequali farai cõto quãto mõta a.ℒ.23 $\frac{1}{2}$ il cẽto che mõtata.ℒ.191.10 ß.6.a oro:& dipoi di q̃sti.℔.ne debbiamo cauare il datio dello amontare a ragione di.℔.1 $\frac{1}{2}$ per.100.Dicẽdo se di.100.si tra.1 $\frac{1}{2}$ che si trarra di.℔.191.ℒ.10.ß.6.opa multiplicãdo 1 $\frac{1}{2}$ cõ.191.10.6.fa.287.5.9.che partito p.100.ne viene.℔.2.17 5 $\frac{1}{2}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{9}{...}$.ma pche q̃sto rotto nõ arriua alla meta d'uno.℔.si lascia ãdare& cauarai solo ℔.2.17.5.di.℔ 191.10.6.resta.℔.188.13.1.per la valuta della detta gomma &c.

100.—1 $\frac{1}{2}$—191.10.6.
95.15.3
℔.287.5.9
ℒ.17|45
ß.5|49

Propositione tertiasettima.

ET si dicesse il cẽto della cera nuoua vale ℔.12.il cẽto della cera vecchia vale ducati.8.che varãno libre.840 che tiene di vecchia libre.45.p 100.il resto fino a.100 che e 55.tiene della noua abbattẽdo di tara della vecchia libre.2 $\frac{1}{2}$ per.100 & dono della noua libre 2.p.100.& datio del tuto ℔.3.p.100.Prima debbiamo scorporare la vecchia dalla noua dicẽdo se.100.libre di cera fra nuoua & vechia tiene libre.45.di vecchia quãte libre ne terra.840.libre opera harai chi terra libre.378.laq̃le tra di libre.840.resta.libre.462.p la cera nuoua.Dipoi debiamo trarre la tara di ℒ.378.di cera vecchia a ragiõe di libre.2 $\frac{1}{2}$ per.100.dõq̃ multiplicãdo 378.cõ.2 $\frac{1}{2}$ fa.945.che partito p.100 ne viene.9.il rotto si lascia ãdare p le ragioni antedette:donq̃ traendo libre.9.di libre.378.resta libre.369.di cera vecchia netta di tara dela q̃le habiamo a vedere le valuta sua a.℔.8.il cento dicendo se libre.100.vale.℔.8 che varano lib.369.opa varra.℔.29.10.4 $\frac{4}{5}$ & questo salua da parte.Dipoi te riuolta alla cera nuoua p trouare la valuta sua laquale e libre.462.& pche dona libre.2.p 100.dirai se libre.102.vale.℔.12.che vara lib.462.opa ne modi pdetti valera ℔.54.7.ß.$\frac{3}{...}$ $\frac{6}{...}$ cioe $\frac{1}{...}$ $\frac{2}{7}$ liq̃li denari sõmati con gli denari della cera vecchia vale ducati.83.17.5.

100.45.840
4200
3360
378|00
vecchia
2 $\frac{1}{2}$
100.2 $\frac{1}{2}$.378
756
189
libre.9|45

9
100.3.|83.17.5
251.12.3.
2.10.3 $\frac{1}{7}$ $\frac{8}{8}$ $\frac{7}{8}$

& il rotto si lassa andare, & di questi debbiamo cauare il da/
tio a ragione di ꝯ. 3. per. 100. dicendo se di ꝯ. 100. si tra
ꝯ. 3. che si trara di ducati. 83. 17. 5. doue mar. 3. cō. ꝯ 83. 17.
5. fa. ꝯ. 251. 12. 3. che partito p. 100. ne viene. ꝯ. 2. 10. 4.
perche il rotto lo fo ꝭ. integro che tratti di. ꝯ. 83. 17. 5. re/
sta. ꝯ. 81. 7. 1. per la ualuta di libre. 840. di cera fra noua &
vecchia netta di tara dono & datio &c.

Propositione trigesimaottaua.

ET si dicesse il cēto della lana francesca vale. ₤. 34 & il cento della lana matricina vale. ₤. 25. il cēto dela lana sardesca vale. ₤. 16. che varanno libre. 2450 che tiene della francesca libre. 30. per. 100. & della matricina libre. 28. per. 100. & il resto fino alla somma di libre. 100. tiene di lana sardesca abbattēdo di tara della francesca libre. 4 $\frac{1}{2}$ p. 100. & dono della matricina libre. 5. per. 100. & per vsanza della sardesca libre. 3. per. 100. & messetaria. ꝯ. 3 $\frac{1}{2}$ per. 100. debbiamo abbattere Queste āchora si ponno fare o propos re con. ℘. & ꝭ. & altri trauagliamēti che piu presto allo opā te reca fatica piu che īdustria. doue volēdo soluere q̄sta pro posta come alla passata farai trouando prima quāta lana fran cesca, matricina & sardesca e differētiatamēte l'una dall'altra & dipoi di ciaschuna abbattere la sua tara, & il dono giōge/ re & vedere quanto monta ciaschuna da perse, & quasta tre valute summare insieme, & abbatterne la messetaria & resta. ra il pagamento netto, & sopra queste sene puo formare infi/ nite a tuo piacere cō piu varie misture dattii & gabelle o sen sarie & passaggii lequali pareno cose grandi a quelli che so/ no in queste arte ingnoranti, ma mediante le passate ne po/ rai infinite soluere &c.

Propositione trigesimanona.

ET si dicesse la libra de garofāi vale grossi. 6 $\frac{1}{2}$ e tiene di fusti & antofani saggi. 10. & charati. 12. per lib. de q̄li p vsanza che i e ssa terra e si tra saggi. 2. & del rimanēte si tra la meta (che cosi hanno p consuetudine) & il residuo ouero ri manente fia la tara. Se dimāda abbattēdo di messetaria. 3. p 100. che varranno nette libre. 3800. Volendo soluere questa proposta: cosi principiarai. Prima debiamo trarre l'usanza la quale e saggi. 2. di saggi. 10, & charati. 12. resta saggi 8. & charati. 12. poi di q̄sto si disse douessimo pigliare la meta cħ e saggi. 4. & charati. 6. & questo e la tara delli garofāi che tē gono per libra, & cosi diraise una libra tiene di tara saggi. 4

& charati 6. che terra di tara libre. 3800. reca saggi. 4. & charati 6 a charati multiplicādo. 4. per 24. pche charati. 24. fanno 1. saggio, & sopra tale pdutto che indene puiene: giōgeui su li. K 6. & hauerai. k. 102. Opera multiplicādo. 3800. cō. 102. fa. k. 387600. & q̄sto e la tara che si debbe trare di libre. 3800 delli quali. k farai prima saggi ptendo p. 24. pche charati. 24 fa uno saggio ne uiē saggi. 16150. & di questi saggi farai oncie partendo p. 6. pche saggi. 6. fa una oncia, & hauerai oncie. 2691. & saggi. 4. lequali, oncie ne farai libre partēdo p. 12 per che oncie. 12. fāno una ℒ. & hauerai ℒ. 224. oncie. 3. & saggi 4. & q̄sto e la tara che si debbe trarre di. ℒ. 3800. che ti restara li garofani netti di tara ℒ. 3575. oncie. 8. & saggi. 2. e di q̄sto habbiamo a uedere il cōto quāto montano a ragione di grossi 6. $\frac{1}{2}$ per libra dicendo se. 1. libra vale grossi 6 $\frac{1}{2}$ che ualerāno ℒ. 3575. oncie. 8. & saggi. 2 opera riducēdo il tutto a uno so nome come puoi uedere da cāto perche come si e detto on cie 12. fanno una libra & saggi 6. fanno. 1. onc & charati. 24 fanno 1. saggio harai che recato ogni cosa a minore denominatione: & poi multiplicato & partito il produtto ti uerra grossi. 23242. $\frac{1}{7}\frac{1}{2}$ di grosso ilquale rotto e. $\frac{4}{7}$ di ϑ. ouero picciolo, perche si costuma in Venetia il grosso valere. 32. piccioli, adūque li grossi 23242 sarāno. ϑP 968. & grossi 10. $\frac{1}{7}\frac{1}{2}$ per valere il ϑP. grossi. 24. Dipoi di q̄sta ualuta debbiamo battere la messetaria dicēdo si di. 100. ϑP. si tra. ϑP. 3 che si trarra di ϑP. 968. grossi 10 $\frac{1}{7}\frac{1}{2}$ opera multiplicādo. ϑP. 968. grossi. 10 $\frac{1}{7}\frac{1}{2}$ cō. 3. fa. ϑP. 2905. grossi 6. $\frac{1}{2}\frac{1}{7}$ ilquale parti per. 100. ne viene. ϑP. 29. grossi. 1. $\frac{2}{9}\frac{1}{6}$ & q̄sto e la messetaria laq̄le tra di ϑP. 968. g. 10. $\frac{1}{7}\frac{1}{2}$ resta ϑP. 939 grossi. 9. $\frac{1}{2}\frac{3}{8}\frac{1}{9}$ di grosso chi sono picc. 7 $\frac{8}{9}$ e tāto valeno ℒ. 3800. di garofani netti di fusti & antofani & messetaria: cōe p te stesso opando puoi uedere &c.

| lib. | lib. |
|---|---|
| 1 — gn. 4. K. 6. | 3800 |
| K. 102. | |
| tara | |
| K. 387600 | |
| gn. 16150 | |
| onc. 2691. 4 | |
| lib. 224. 3. 4 | |
| tara | |
| lib. 3800 | |
| lib. 224. 3. 4 | |
| lib 3575. 8. 2 | |

lib. g. netti lib. onc. g.
1 — 6 $\frac{1}{2}$ — 3575. 8. 2
12
onc. 42908
6
6 $\frac{1}{2}$
2544700
128725
72) 1674251 | 23242 $\frac{1}{7}\frac{1}{2}$
144. var. ϑP. 968. 10. $\frac{1}{7}$
233
216
174
144
302
288
145
144
$\frac{1}{7}\frac{1}{2}$
100. 3. 968. 10 $\frac{1}{7}\frac{1}{2}$

E Necessaria & cōueniēte cosa al buō mercante sapere dare notitia oltra di tutte le sue facende a se medesimo come e di guadagni & perdite, dico perdite perche sempre nō si puo guadagnare, ne anchora tal uolta stare nelli suoi capitali: cōciosia cosa che assai si guadagna quando non si perde. Ma qualche uolta l'huomo non puo fare che non scapiti: secondo e temporali boni o rei. Perche conuenientemente si dice: temporale vende mercia. Doue per sapere tali limitationi di guadagni o perdite si costuma cosi proponerle. Dicendo io comprai la libra del reubarbaro ϑP. 7. $\frac{1}{2}$ & riuendelo ϑP. 9. $\frac{1}{3}$ voglio sapere quanto si guadagno per. 100. & cosi cōprando la oncia del

7 $\frac{1}{2}$ 9 $\frac{1}{3}$ 100 zaffarano. ß. 11. & riuendendola. ß. 13. $\frac{1}{2}$ che si guadagna p̄ cento. Et comprando il cento della lana ϑp. 13. & riuendēdo ϑp. 18. che si guadagna per. 100.

56
45
45 | 56 00 | 124
45
11
90
200
180
20
45

## PRIMA.

DOue per soluere la prima domanda quando si disse che cōprando la libra del reubarbaro ϑp. 7. $\frac{1}{2}$ quāto si guadagna p. 100. terrai il seguēte modo dicēdo si. 7 $\frac{1}{2}$ torna. 9 $\frac{1}{3}$ che torna. 100. Doue recādo a rotto ciaschuna quantita che a rotto & multiplicando per gli suoi incrociamenti come uuole la regula trouara che di. 100. si fara. 124. $\frac{4}{9}$ doue tra 100. di questa somma resta. 24. $\frac{4}{9}$ & tanto si guadagno per. 100. &c.

## SECONDA.

ET per soluere la seconda domāda quando si disse che cōprando la oncia del zaffarano ß. 11. & riuendendola ß. 13. $\frac{1}{2}$ che ui si guadagna p. 100. Doue multiplica. 100. cō. 13 $\frac{1}{2}$ fa. 1350. & questo parti per. 11. ne uiene. 122. $\frac{8}{11}$ e tāto si guadagna per. 100. cioe. 22 $\frac{8}{11}$ &c.

## TERZA.

ET volendo soluere la terza domanda quando si disse che comprando il cento della lana ϑp. 13. & riuendendola ϑp. 18. che ui si guadagna per. 100. a q̄sta anchora dirai si di. 13. si fa. 18. si fara di 100. opera multiplicādo. 100. cō. 18. fa 1800. & questo parti per. 13. ne uiene. 138. $\frac{6}{13}$ che si uene a guadagnare 38. $\frac{6}{13}$ per. 100. &c.

POssonsi soluere per altra regula che in sustantia e la medesima. Come fusse in questa ultima proposta: che tu debbi trarre. 13. di 18. resta 5. & cosi potrai dire se. 13. guadagna. 5. che guadagnara. 100. opera multiplicando. 5. cō. 100. fa. 500. ilquale partito per. 13. ne uiene. 38. $\frac{6}{13}$ como prima p̄ il guadagno del cento: & e piu destro, & cosi puoi soluere la seconda & prima domanda per il passato ordine &c.

ET nota che sempre il guadagno per. 100. si debbe intēdere delli ϑ. & nō della mercātia: come sono q̄lchuni liquali diriano che della terza proposta del cento della lana si guadagnasse. 5. per. 100. cioe per. 100. libre di lana si gua

dagnasse. ₤.5. laquale solutione appresso di chi intende sarebbe molto erronea; perche quando si dice io guadagno. 10. per 100. si debbe intendere che quello che costa. ₤. 100. si riuende. ₤. 110. & anchora si puo fare la medesima pportione di mercia a mercia (& non di mercia a denari & denari a mercia) come a dire libre. 100. di lana mi tornano libre. 110 di lana: allhora anchora si uiene a guadagnare a ragione di. 10. per. 100 si che auuerti a questa ignorantia &c.

VEdutto apertamẽte il guadagno noi vedremo adesso le perdite, come si dicessi io compro la libra delli garofani ϑρ 2 $\frac{1}{2}$ & riuendolo. ϑρ. 2. voglio sapere quanto vi perdo per. 100. & comprando il cento della seta. ϑρ. 40. & riuendendola ducati. 35. quanto ui perdo per. 100. & cosi di molte altre infinite, con maneggiare di. ₤. soldi & dinari, & trauagliamenti di rotti liquali solo recano al buon ragioneri fatica & non sapere. Doue per soluere la prima domanda noi traremo ducati. 2. di ducati 2 $\frac{1}{2}$ resta $\frac{1}{2}$ ϑρ. & cosi potremo dire si di. 2 $\frac{1}{2}$ si perde $\frac{1}{2}$ che si perdera di. 100. multiplica $\frac{1}{2}$ con 100 fa. 500. ilquale parte per 2 $\frac{1}{2}$ ne viene. 20. et. 20. per. 100 si pde Dipoi ti riuolta alla seconda proposta che dice che comprando. 40. & riuendendo. 35. che vi si perde per 100. trai. 35. di. 40. & riuendendo. 35. che vi si perde per. 100. tra. 35. di 40. resta. 5. dipoi dirai si di 40 si perde. 5. che si perdera di. 100. multiplica. 5. con. 100. fa. 500. & questo partí per. 40. ne viene. 12. $\frac{1}{2}$ & tanto si viene a pdere per. 100. & cosi puoi formare delle altre simili a tuo modo mistigando. ₤. soldi & denari & recando il tutto a vno solo nome ouero minore denominatore & procedere per quella santissima regula della trinita ne modi detti & hauerai il quesito &c.

INte so molto bene il guadagno & la pdita: resta de dimostrare si si guadagna o perde dalla compra & alla vendita, & quanto per. 100. & come simili casi si debbeno proporerli dipoi soluerli liquali casi cosi si costuma proporli, Io comprai il cento dello zuccharo lire. 25. & riuẽder la libra ß. 7. si dimãda si io ui guadagno o perdo & quanto per. 100. Queste simili ragioni sono molto appartinenti al mercante, & necessarie: & sono differenti dalle prime di perdite & guadagni in parte; & in parte simile, perche nelle passate ci era noto il guadagno o la perdita, & in queste no, Et pero per saperlo in prima e di necessita di trouare la ualuta della libra, dicendo se libre. 100. uale libre. 25. che uale una libra. Opera ualera soldi cinque, e tanto vale la libra, & fu riuenduta

ƒ.7.adunque chiara cosa e che vi si guadagna, resta solo a vedere quanto per.100.& cosi farai come nelle passate habbiamo dimostrato traēdo ƒ.5.di.ƒ.7.resta.2.& cosi dirai se di.ƒ 5. si guadagna.ƒ.2.che si guadagnara di.ƒ.100.opera si guadagnera a ragiōe di.40.per.100.& sappi che la medesima ꝓportione e da.ƒ.a ƒ.che da ℒ.a.ℒ.o ϑϕ.a ϑϕ.doue se per.100.ƒ. si guadagnara.40.ƒ.cosi anchora per.100.ℒ.si guadagnara.40.ℒ.& cosi di tutte le nature di monete che occorrer ti potesse.& cosi farai le simili quādo ce si pendesse nel predetto modo & verrati il quesito &c.

HOra e da demostrare le ragioni dello inuestire cō limitatiōi di guadagno & perdite a tāto per.100.o vero a tanto per.ℒ o.ϑϕ.o per migliaro o decina o uero per decina, secondo il modo che ti piace ma perche il piu delli mercanti costumano de utile & del danno a tanto per.100.noi anchora seruaremo questa regola.Nientedimeno questa ti sara lume a tutte quante l'altre osseruando tu li nostri precettio vero documenti & uerrati il quesito.

ET per sapere tale inuestire se usa in tal modo proponere. Per quanto douero comprare il cento delle faloppe pugliesi accio che riuendēdole poi ϑϕ.20.io ui guadagni a ragione di.10.per.100 doue uolendo soluere questa domanda cosi, arguirai chiara & manifesta cosa e (& tanto piu per li sopra dati modi)che chi uuole guadagnare.10.per.100.uole di.100.fare 110.& questo uuole fare con ϑϕ.20.quale e la uendita del cēto delle faloppe pugliesi si che ꝑ questo puoi tu bene presumere che in quelli ϑϕ.20.uoglio che ui sia il capitale & guadagno insieme misti,& pero dirai se ϑϕ.110.di capitale & guadagno uiene di capitale di ϑϕ.100.da che uera ϑϕ.20.di capitale & guadagno.Opera multiplicando.20.con.100.fa.2000 & questo parti per.110.ne uiene.18 $\frac{2}{11}$ , e tāto si debbe compterare le faloppe pugliesi accio che riuendendole poi ϑϕ.20.io ui guadagni.10.per.100.La pruoua e di metterla incontrario dicēdo se ϑϕ.18 $\frac{2}{11}$ torna ϑϕ.20.che torna.100.opera tornara.110.come uoleuamo altrimenti staria male.

ET nota che tutte le ragioni si possano prouare alla riuersa come nella nostra prima de gli ϑϕ.quando si disse.1.ϑϕ uale.ℒ.7.che ualera ϑϕ.72.& di poi operando ꝓuasti cħ ualeuano.ℒ.504. Doue per fare la detta proua della sua bōta da talla alla riuersa dicendo se.ϑϕ.72.ualeno ℒ.504.che ualera uno ϑϕ.operarai ti debbe uenire ℒ.7.altrimenti stara male.

Et cosi

e cosi nella settima ragione delli ℔.quando disseno se ℔.3 ½ vale £.27.β.15.ϑ.10.⅔ che uarra ℔.14⅔ & trouassi che ualeuão. £.99.β.5.ϑ.1 ⅙ ⁷⁄₉. Doue volédo puare la costã a di detta questione similmente per il cõuerso modo reuol/ tarla dicẽdo se ℔.14.⅔ valeno £.99.5.1 ⅙ ⁷⁄₉ che varãno ℔.3 ½ opera ti debbe venire £.23.β.15.ϑ.10.⅔ altrimẽti aria male la pria ragione o vero la pua e sappi che piu si erra nelle proue che nella prima propositione, adunque farai de hauere buona pratica chi ti varra p mille proue e sappi che la pratica ti mostra la proua senza che ti sia demostrata da altri. Ma tal proue si dicano per piu tua satisfatione, & anchora la medesima proua cosi si suol dire in parole che tanto debbi fa e il produtto della prima nella quarta cosa quanto il produt o della secõda nella terza cosa l'esemplo e questo che la deci/ na propositione era che.2.braccia & ¼ di pãno valeua £.36 .4.che varãno cãne.13.braccia.2 ½ e trouasti che valeua £. 22.7.6.⅔.Dico chi multiplicãdo bracia.2 ¼ cõ £.322.7 .⅔ debbe fare quãto multiplicãdo canne.13.b.2 ½ cõ £ 6.5.4.recato ogni cosa a minore numero,& qsta e la mede/ ma proua che dicemo di darla alla riuersa & e fondata nella ecimaqnta del sesto.Di Euclide,quãdo disse se sarãno.4.li/ ee pportionali quello retto angulo che si cõtiene sotto la pri na & l'ultima sera equale a quello ilquale prouiene delle altre ,le quatro linee cõuiene che siano pportionali. Lequali pa ole recãdole alla pratica.Nõ vuole inferire altro se nõ quãto li sopra habbiamo detto per la detta proua pche il detto phi osopho sempre theoricamẽte demostro le sue propositioni& oi alla speculatiua pratica le reduciamo &c.

PEr qto fu cõperata la cãna del pãno che riuẽdẽdo il bracio £7 ½ vi guadagno 10.per.100.Prima e da vedere quale e il capitale de vno braccio di pãno cioe di £.7. ½.Dicẽdo se 110.venne da 100.da che vẽne.7.½ Opera ne modi pdetti trouerai che vẽne da £.6.⅑ ⁸⁄₁₁ e tanto fu cõpra o il brac.Adunq la cãna fu cõperata £.27.β.5.ϑ:5.⁵⁄₁₁ he riueduto il braccio £7 ½ vi guadagno.10 per.100.&c.

PEr qto fu cõperato il cento del pepe che riuẽdẽdo l'oncia β.4.vi guadagno.20.p.100.Prima troua il capita/ le de vna õcia.Dicẽdo se.120.era.100.che era pria.4.opa ra pria β.3 ⅓.Et cosi hai chi vn'oncia ti costo β.3 ⅓ & po irai se.1.onc.vale β.3 ⅓ che valera libre.100.harai che operã o ne modi detti valse £.200.e se ne vuoi fare scudi a £.7.p

scudo partirai, 200.p.7 & verrati scudi 28.£.4 per il costo di libre 100.di pepe.

PEr quãto fu cõperata la libra del zaffarano che riuẽden dola poi. £.20, 10.vi persi, 10.per.100 arguirai cosi che chi perde. 10.p.100 viene a fare di, 100. 90. & po dirai se 90 era prima.100.che era.20 per la valuta del zaffarano,opera trouarai che era £. 22 $\frac{2}{9}$ e tãto costo prima che venduta lib.20 vi perse 10.per cento &c.

PEr quãto fu cõperata la cãna del pãno che se io li hauesse dato £.3 meno che io nõ feci & riuẽdẽdola poi lib.12 vi guadagnauo.10.p.100 ãchora di q̃sta trouarai il capitale di £.12.dicẽdo se.110 era.100.che era.12.opa ne modi pderti trouarai che era £.10. $\frac{10}{11}$ e tãto cõuiene che fusse il capitale di £.12.nõ facẽdo altra proposta. Ma perche si disse se li hauesse dato meno lib.3.che non fece haria guadagnato. 10.p.100.& po giõgi lib.3.a £.10 $\frac{10}{11}$ fa lib 13. $\frac{10}{11}$ & tãto fo cõperara pria, si che disse bene il vero che si l'hauesse cõperata 3.lib.meno che nõ fece, vi ueniua a guadagnare.10. per. 100.vendendola libre.12.&c.

PEr quãto fu cõperato il cẽto della lana che se io li hauesse dato, piu lib.3.che io ñ feci & riuẽdendola poi lib 30.vi guadagnauo lib.10.p.100.Prima troua il capitale di lib. 30.leq̃li sono capitale & guadagno.Dicẽdo se.110.era.100 che era prĩa.30.Opa era prĩa lib.27. $\frac{3}{11}$.Et pche si disse se io li hauesse dato piu.3.lib.che nõ feci vi guadagnauo. 10.p. 100.dũque trai lib.3.di £.27. $\frac{3}{11}$ resta lib.24 $\frac{3}{11}$ e tãto fu cõperata pria.sicħ ĩ q̃ste simili sẽp il'meno si giõge il piu se era del capitale e pero auuertisse &c.

EGlie vno che compra vna sua mercantia nõ so quanto la quale riuende duc.6.& guadagna a ragione di.20.p.100 si dimanda se la vendesse.8.che guadagnaria.p.100Prima troua il capitale di ducati.6, dicẽdo se.120.vẽne da.100. da che vẽne.6.opera vẽne da.duc. 5.dipoi perche si propose se la riuẽdesse.8.vorria sapere quãto si guadagna per.100.Dõde per li modi dati arguirai dicẽdo se.5.torna.8.che torna.100.opera tornara.160.che si viene a guadagnare.60 per.100.& cosi tu delle altre per te stesso simili soluerai &c.

VNo cõpra ĩ Siena la cãna del pãno £.14. cioe carlini 28 & va cõ q̃sti pãni a Napoli & troua cħ braccia 3 $\frac{2}{3}$ di Siena fãno ĩ Napoli brac.4.& carlini.14.& mezo di Siena tornão ĩ Napoli.12. $\frac{1}{2}$ costui vẽde la cãna del pãno di

Napoli carlini.26.tu li adimando quãto tu guadagna p. 100.

Farai cosi dicẽdo se braccia.4.di Siena costano carlini 28. di Siena che costarãno braccia.3 $\frac{1}{4}$ opera trouarai che co stãno carlini 25 $\frac{2}{3}$ di Siena, & perche braccia.3 $\frac{1}{2}$ di Siena so no in Napoli braccia.4. Adũque braccia.4.di Napoli costãno i Siena di moneta Senese carlini.25 $\frac{2}{7}$.Hora e da uedere car lini.25 $\frac{2}{7}$ di Siena quãti torna in Napoli dicẽdo se carlini.14 $\frac{1}{2}$ di Siena sono i Napoli carlini. 12. $\frac{1}{2}$ che sarãno carlini.25 $\frac{1}{7}$ di Siena in Napoli.Opera sarano carlini.22. $\frac{5}{8}$ $\frac{1}{7}$ di Napo li,& pche quello che costo carlini.22. $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{7}$ fu uẽduto carlini. 26.resta a uedere quanto si guadagno p 100. Arguendo cosi se.22. $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{7}$ torna.26.che tornara.100.opera tornara. 117. $\frac{3}{7}$ $\frac{9}{7}$ Adunque si uiene a guadagnare.17. $\frac{3}{7}$ $\frac{9}{7}$ per cento &c.

LA canna del panno di Napoli e braccia.4.& braccia.5.di Napoli tornano braccia.4. $\frac{1}{2}$ di Siena & carlini.12. $\frac{1}{2}$ di Napoli tornano in Siena.£.7. ß.5.cioe uno.ℬ.d'oro largo. Si dimanda p quanti carlini debbo cõperare la cãna del pãno in Napoli acio che riuẽdẽdo la cãna di Siena in Siena.£.36. ß.15.io ui guadagni a ragione di.20.per.100. Prima hai da uedere la cãna di Siena quãte braccia sono in Napoli dicẽdo se braccia.4. $\frac{1}{2}$ di Siena sono braccia.5.di Napoli,quante sa rãno bracia.4.di Siena opera saranno braccia.4 $\frac{4}{9}$ di Napoli dipoi dirai se.120.venne da.100.da che uenne.ℬ.7.cioe. £. 36 15.opera uerra da.ℬ.5. $\frac{5}{6}$ .e tanto cõuiene che mõti brac cia.4. $\frac{4}{9}$ in Napoli.Hora per uedere quello che uale braccia.4. di Napoli dirai se braccia.4. $\frac{4}{9}$ uale ℬ.5. $\frac{5}{6}$ che uarãno brac cia.4.opera uarãno.ℬ.5. $\frac{1}{4}$.Dipoi dirai se.1.ℬ.sono carlini 12. $\frac{1}{2}$ di Napoli che sarãno ℬ.5. $\frac{1}{4}$ opera saranno carlini 65. $\frac{5}{8}$ e tanti carlini fu comperata la cãna di Napoli i Napoli che riuẽduta in Siena ℬ.7.in guadagno.20.per.100. & cosi da te farai di molte altre simili &c.

IO compro in Palermo di Sicilia zuccari pani numero.800 che pesano netti di casse corde & inuoglie rotoli.4000. tut ti p prezo di once.100.di qlla moneta che.1.onc.fa.30.tari & uno tari fa.20.grane &una grane fa.6. ϑ.& dipoi spẽdo in cas se corde & legatori i tutto onc.2 & di gabella del porto spẽ do once una,p ogni.100 rotoli di zuccaro , & per bollatura & fede once.2. $\frac{1}{2}$ & per ispesa fra me & il gargione in mesi 1. $\frac{1}{2}$ once.6. $\frac{1}{2}$ per nolo & passaggio insino a Talamone al padrone del nauilio in tutto once . 20. & per gabella alla entrata di Talamone in porto libre. 3 . di quella moneta

p ogni cento libre di zuccharo & per uetturali in fino a Siena £.2.per ogni.100.libre di zuccharo,& per gabella alla doga na £.5.per ogni.100.libre di.zuccharo,& per baſtagii o por tatura fino al magazino & pigione di detto magazino in tut to £.45.dipoi trouo che rotoli.100.di Palermo fanno in Sie na lib.250.& onze 100.di Palermo fanno inSiena lire.1500 Di moneta Seneſe,ſi domanda per quanto ſi douera vendere il cento del zuccharo in Siena a quella moneta accio che io vi guadagni.10.per.100. Hora volendo tu ſoluere queſta pro poſta.hai prima da uedere tutte le ſpeſe che in detta mercãtia vi ſi interuiene & quella in una ſõma recare,& perche la prima ſpeſa e once.100.lequali metti da parte. Dipoi perche ſi diſſe che io ſpendo onze.2.per caſſe corde & legatori della regia ca mera lequali pur metti da parte ſotto le once.100.Dipoi ſi ſog gionſe che io ſpendo p gabella del porto once.1 p ogni 100. rotoli di zuccharo adunque ſi uiene a pagare once.40.Lequa li anchora metti da pte con le ſopradette dipoi ſequendo piu oltre dicemo che io ſpendo per bolletta ſuggelli & fede once. 2.$\frac{1}{2}$. Lequali anchora metti da parte cõ le antedette.Dipoi al la ſequentia ſi diſſe che p tutto il camino fra lo andare ſtare & tornare in termine di meſi.1 $\frac{1}{2}$ fra me il garzone di uitto,ſcar pe,lauature,barbieri,elemoſine paſſi in tutto once.6.$\frac{1}{2}$. Dico che anchora queſta metti da parte ſotto li predetti. Dipoi ſi ſoggionſe che per nolo & paſſaggio di detta mercantia perfi no a Talamone partẽdoci da Palermo detti al patrone del na uilio in tutto once.20.lequali anchora metti da parte ſotto le ſopradette ſpeſe. Dipoi detti p gabella del porto alla intrata di Talamone £.3.di mõeta Seneſe p ogni lib.100.di zuccha ro,e qui e da notare che rotoli.4000.di zuccharo tornano.£. 10000 come p teſteſſo potrai vedere leq̃li £.10000 pagano £.300.di moneta Seneſe che recate a moneta Siciliana ſono once.20,lequali metti da parte ſotto le ſopradette ſpeſe Dipoi ſi diſſe che per vetturali ſpeſi.£.2.per ogni.100.£.di zuccha ro di portatura fino a Siena adũque di libre.10000.ſi ſpeſe.£. 200.che recate a moneta di Sicilia ſono on.13.$\frac{1}{3}$ leq̃li metti pure da pte cõ l'altre dipoi pche dico che alla dogana di Sie na p gabella che coſi ſi coſtuma ſi paga.£.5.diq̃lla moneta p ogni.100.£.di zuccharo,cħ £.10000.ſi pago £.500.che ſo no on.32.$\frac{2}{3}$ leq̃li meſſe da pte cõ le ſopra narrate ſpeſe,& per che i vltĩo ſi diſſe che p portatura al magazino & pigiõe di detto magazino ſpẽdo ĩ tutto £.45.leq̃li ſono on.3.& meſſe

parte con l'altre sopradette come qui da canto puoi vedere, ebbiamo sõmare ogni spesa acciovediamo quãto ci costano detti rotoli.4000.di zuccaro liquali sõmate fãno on 240 quali debbiamo redu e a moneta Senese che cõe si disse on. 0.fanno ℒ.1 500.Adunque once.240.sarãno ℒ.3 6 1 0.& uesta e la spesa di libre.1000.di zucaro.Siche il cẽto viene a ontare ℒ.3 6 $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{6}$ & cosi poi chiaramẽte cõprẽdere che far tutte le sepese,tale zuccaro mi costo ℒ.3 6 $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{6}$ il cẽto. Re a da uedere per quanto lo deuero uẽdere accio che io vi gua agni.1 0.p 1 00.Dicendo si.1 00.torna.1 1 0.che tornara.3 6. $\frac{1}{6}$ opera tornara ℒ.3 6.ʃ.1 2.ϑ.2 2.e per tãto si deueraven ere il cento del zuccaro accio vi si guadagni.1 0.p.1 1 0.& tu elle simili a tal modo ti manneggierai,& porrebbesi propo ere in piu diuersi modi come di piu varie monete & pesi & pae Ma ho proposto questa piu facile & destra & capacissima che puo.Perche son certo che intesa molto bene questa l'altre ti rãno facilissime a soluerle,quãtũque le fussero proposte di piu tica,& colla gratia di Dio daremo principio alle diuersita del cõpagnie si come potrai vedere leggere & intendere &c.

| | |
|---|---|
| Zuccaro | once.1 00. |
| Caffie corde legatore | õ.2. |
| Gabella del porto | on.40. |
| Bolle sigelli & fede | õ.2 $\frac{1}{2}$ |
| Spese fra me e il gargione per tutto il camino. | |
| Per nolo & passaggio | õ.20 |
| Bene entrata al porto di Talamone | onc.20 |
| Vestitua | onc.1 3 $\frac{1}{3}$ |
| Alla dogana | onc.3 3 $\frac{1}{3}$ |
| Bastagi e magazini | on.3 |
| | onc.240. $\frac{1}{2}$ |

## Delle compagnie.

SOno le cõpagnie di mercanti infra loro de diuersi modi & quasi infiniti.Perche alle uolte metteno tutti ϑρ. chi piu & hi meno,secõdo le faculta,& il guadagno trãno p rata & ãcho le perdite p rata del capitale di ciaschuno:altri metteno ϑ.& tri la persona,& altri la persona & ϑ.quomodocũque sit sem re si debbe riguardare alli patti & conuentioni fra loro statui nelle loro scritte & rogamenti,& secondo tali conuentioni si ebbe il guadagno o perdita distribuire come appresso inten lerai & prima.

### Propositione prima.

E sono.2.che fanno compagnia il primo mette ϑρ. 3 5.& il secondo mette ϑρ.70.a fornire della compagnia si troua o di guadagno ϑρ.300 si domanda che tocca per vno. Pri a p soluere tale pposta noi sommaremo li capitali di cia huno insieme liquali sono ϑρ.3 5.& ϑρ.70.fanno per detta omma ϑρ.1 05.Doue chiara & manifesta cosa e che.ϑρ.1 05. i capitale hanno guadagnato ϑρ. 300.che guadagnaranno .3 5.del primo & ϑρ.70.del secondo.Opera multiplicando.

ϑρ. 35 } 300
ϑρ. 70
105 diuisore

35.cō.300.fa.10500.& questo parti p.105.ne uiene ℔.100. per il primo che messe.35.Poi per uedere quello che tocca al secōdo dirai si.105 de capitale guadagna ℔.300.che guadagnara ℔.70.di capitale del secōdo;opa multiplicādo.70.cō.300 fa.21000.& questo parti per.105 ne viene ℔.200.e tāto tocca al secōdo cōpagno dipoi p vedere se la detta ragione sta bene somma quello che tocca al prīo cō quello che tocca al secondo & si fanno la sōma degli ℔.che partono fra loro sta bene, altrimenti male,& perche al primo tocco ℔.100 & al scđo.℔.200.che sōmati fāno ben ℔.300 come voleuamo ergo bū &c.

Propositione seconda.

TRe fanno cōpagnia il primo mette.℔ 35.il scđo ℔.39. il terzo ℔.46.al fornire della cōpagnia si trouano hauere in tutto ℔.100.si dimāda che tocca per ciaschuno. Chiara cosa e'che di questa compagnia hāno scapitato perche prīa messono fra tutti ℔.120.& hora trouano ℔.100.di sorte che uengono hauere scapitato ℔.20.del loro capitale donde p soluere tale domanda cosi arguirai si ℔ 120.tornano ℔.100.che tornaranno ℔.35.del primo.Doue.multiplica.35.con.100.fa.3500.& questo parti per.120.ne viene ℔.29 $\frac{1}{6}$ p il primo poi p il scđo āchora multiplica.39.con 100.fa.3900.ilqle parti p 120 ne viene ℔.32 $\frac{1}{2}$ per il scđo dipoi per il terzo multiplica 46.cō.100.fa.4600.& questo parti per.120.ne uiene ℔.38. $\frac{1}{3}$ p il terzo cōpagno farai la proua somādo qllo che tocca al prīo scđo & terzo debbe fare.100.altrimēti staria male &c

ET nota che sempre nelle cōpagnie qdo nō ve sinteruiene altri patti,si debbe multiplicare il capitale del prīo cō quello che in ultimo si trouano o guadagno o perdita.& quello pdutto si debbe partire per la sōma del capitale di quāti compagni sono & l'auuenimēto sara quello che tocca al primo.dipoi per uedere quello che tocca al secōdo multiplica quello che messe detto secōdo cōpagno cō quello che anchora si trouano & tale produtto partirai per totale capitale,& l'auuenimēto sara quello che tocca al secondo, & cosi quanti compagni sono tante multiplicationi farai partendo sempre il produtto per il totale capitale,& cosi facendo,osseruarai a punto quello che vuole la regola del.3.si chiaramente notarai tali precetti & questo tutto ho ditto accio per l'auuenire, si facci mancho parole che si puo, con dire se tanto,torna tanto, che tornara tanto. Appresso noi proponeremo le nostre questioni di mancho compagni che richiedera l'opera.Perche di quanti piu compagni

proponessimo accrescendo fatica & non utilita, si che il piu proponeremo di. 3. o due dipoi intédédo tu queste potrai for mare di quanti compagni ti piace &c.

Propositione tertia.

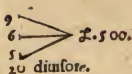
ET si dicesse. 3. fanno compagnia con patto che del guada gno che faranno, il primo caui. ₰. 9. per. ₤. il scdo ₰. 6. p ₤. il terzo ₰. 5. per. ₤. hanno guadagnato ₤. 500 chi tocca per uno di detto guadagno, multiplica per ₰. 9. cō. ₤. 500. fa 4500. & questi son o soldi del primo, de quali fa ₤. harai che il primo hebbe ₤. 225. il secondo farai per il medesimo modo hauerai ₤. 150. & il terzo ₤. 125. fa la proua &c.

9
6 ₤. 500.
5
20 diuisore.

Propositione. 4.

DVe fanno compagnia & fra tutti. 2. mettono. ꝺ. 7. & in ultimo si trouano di guadagno. ꝺ. 5. al primo tocco ꝺ. 5. al secōdo. ꝺ. 7. si domāda che messe ciaschuno di per se questa cosi arguirai che. ꝺ. 12. fra capitale & guadagno sono uenuti capitale da ꝺ. 7. da che uerra. ꝺ. 5. di capitale & guadagno del primo opera uerra da ꝺ 2. $\frac{1}{1}$ — $\frac{1}{2}$ poi p il secōdo. Dirai si ꝺ. 12. di capitale & guadagno uenne da capitale di. ꝺ. 7. da che verra ducati. 7. di guadagno & capitale del scdo opa uerra da ꝺ. 4. $\frac{1}{1}$ — $\frac{1}{2}$ per il capitale del secondo. Appresso le proue di dette compagnie sempre in ultimo si somma quello che tocca a ciascuno & debbe fare la somma delli ꝺ. che partono come altra uolta ho detto si che habilo a memoria acio piu non l'habbi a replicare, & cosi per il conuerso uolendo inquirere li capitali la proua dipoi e che si debbe giongere li capitali trouati di ciascheduno & debbeno fare il preposto capitale, si come nella passata habbiamo fatto &c.

Propositione. v.

TRe fanno cōpagnia, & mettono fra tutti ꝺ. 736. & hanno guadagnato ꝺ. 254. al primo tocco di guadagno ꝺ. 43. al secondo ꝺ 75. si dimanda quanto tocco al terzo & che messe ciaschuno di per se, sappi che la prima domanda laquale vuole inquirere il guadagno del terzo e cosa derisoria & superchia & de nullo ingegno, pur tutta uolta molti auttori tenuti in q̄sta arte espertissimi hanno usato questi termini & pero habbiamo qui tal termine usato niente dimeno nō ateca all'operante molto frutto, conciosiacosa che essendoci noto quello tocca alli altri. 2. certamente l'auanzo fino alla somma di ꝺ. 254. sara quello che tocca al terzo ilquale auanzo e ꝺ. 136. & questo e quello che uiene al terzo che cosi si poteua proponere prima senza riegoliare piu che non fa di bisogno.

Dipoi arguendo quasi al modo della passata dicendo se ducati.254.di guadagno sono uenuti da capitale di ϑρ.736.da quãto capitale uerra ϑρ.43.di guidagno del primo & ϑρ.75.del 2.& ϑρ.136.del terzo opera ne gli modi ꝑdetti. Al primo fu suo capitale.ϑρ.124.ß.11.ϑ.11.$\frac{7}{12}\frac{8}{7}$ a oro il.2.fu.ϑρ.217.ß.6.ϑ.5 $\frac{6}{12}\frac{1}{7}$ a oro,& il.3.fu ϑρ.394.ß.1.ϑ.6 $\frac{1}{1}\frac{1}{?}\frac{4}{7}$ a oro&c.

## Propositione.6.

195 __ 65 —— 120
700
195) ϑρ.40.3 1 cōpa.

TRe fanno compagnia il primo messe ϑρ.30.il secōdo ϑρ.35.il terzo messe nō so quãto hãno guadagnato ϑρ.315.il terzo tocco di sua parte ϑρ.120.si domanda quãto messe nella cōpagnia & quãto tocco a ciascuno delli altri.2.volẽdo soluere tale questione trai il guadagno del terzo di tutto il guadagno cioe 120.di.315.resta ϑρ.195 & q̃sti sono q̃lli che toccano fra il primo & secōdo liquali fra tutti &.2.messeno.ϑρ 65.si che ϑρ.195.sono guadagnati cō ϑρ.65.con quanti sarãno guadagnati ϑρ.120.che vẽne al terzo. Opera uerra da capitale di ducati.40.tãto messe il terzo compagno dipoi per sapere quello che tocca al primo & secōdo separatamente,dirai se.ϑρ.65 di capitale uenne da ϑρ.195.di guadagno da che uerra ϑρ.30 del primo &.35.del secondo.Opera uerra del primo fu suo capitale ϑρ.90.il secondo ϑρ 105 proua & uerra &c.

## Propositione.7.

TRe fanno compagnia con patto che il primo tiri $\frac{1}{2}$ quãdo il secondo $\frac{1}{3}$ & quando il terzo $\frac{1}{4}$ hanno guadagnato ϑρ.260.si domanda che tocca per uno. Sappi che quando le parti che debbe tirare ciaschuno sommare insieme non arriuano alla unita ouero superino la unita all'hora si debbe trouare uno numero che habbia le dette parti come e in questa che e $\frac{1}{2}\frac{1}{3}$ & $\frac{1}{4}$ che fanno.1. , $\frac{1}{12}$ & perche supera la unita per $\frac{1}{12}$. Noi trouarremo uno numero che habbia $\frac{1}{2}\frac{1}{3}$ & $\frac{1}{4}$ & trouasi in questo modo,che sempre si debbe produrre uno denominatore con l'altro,& tale produtto si debbe produrre con l'altro denominatore,& cosi p fino che piu denominatori non ti troui a maneggiare.Et pero debbiamo multiplicare.2.cō.3 fa.6.& questo.6.cō.4 fa.24.& questo e quello numero che ha le sopradette pte.Hora trouato il numero ilq̃le andauamo inuestigãdo,ne debbia mo pigliare q̃lle pti che tira ciaschun cōpa

gno cioe per il prio si pigli la meta che e.12.& metti da pte &
il secondo piglia la terza parte di.24.che e. 8. e metti sotto.
2.Dipoi per il terzo cōpagno piglia $\frac{1}{4}$ di.24 che e.6.& que
sto metti sotto li altri. 2. & cosi potrai dire che il primo messe
2.il secondo messe.8.il terzo messe.6.hanno guadagnato.ϑρ
.60.che tocca per uno.opera al primo tocca.ϑρ.120.al secon
do.ϑρ.80.al terzo ϑρ.60.&c.

Propositione. viii.

DVe compagni hanno a partire.ϑρ.100.il primo ne deb
be hauere $\frac{2}{3}$ piu.6.il secōdo li $\frac{3}{4}$ piu.4.Si domāda che
toccara per uno.Volendo tu soluere questa proposta giōgi piu
6.cō piu.4.fa piu.10.& questo trai di.100.resta.90.(pche co
me si disse nello inuestire,& guadagni sempre el piu si tra,al me
no si giōge)& qsto.90.debbiamo diuidere fra.2.cōpagni che
il primo tira p. $\frac{2}{3}$ quando il secondo per li $\frac{3}{4}$. Doue trouarai
uno numero che habbi le dette parti come nella passata facesti
sara ql numero.12.si che prēdi li $\frac{2}{3}$ di.12.che e.8.& tāto met
ti il primo,dipoi piglia li $\frac{3}{4}$ di.12.che e.9. & tanto metti per il
secondo & fa come nella passata:dicendo il primo mette.8.il
secondo.9.& hāno a diuidere.90.Si domāda che tocca p uno?
Opera al primo tocca.ϑρ.42 $\frac{6}{17}$ & perche si disse che haueua
a hauere piu.6.delli $\frac{2}{3}$ poni.6.sopra.42 $\frac{6}{17}$ fa.ϑρ.48. $\frac{6}{17}$ per
il primo:dipoi il secondo hauera.ϑρ.47. $\frac{11}{17}$ sopra ilquale giō
gi piu.4.che doueua hauere fa.ϑρ.51. $\frac{11}{17}$ farai la proua se fan
no.ϑρ.100.come si disse &c.

Propositione.ix.

DVe hanno a partire.ϑρ.100. Al primo tocca la $\frac{1}{2}$ piu.4
Al secōdo $\frac{1}{3}$ diftito.6.si domāda che toccara a ciascu
no.Prima trae.4.di.100.resta.96.& sopra.96.vi giōgi meno
6.del secōdo fa.ϑρ.102.Hora debbiamo ptire.102.che il pri
mo ne tira. $\frac{1}{2}$ il secōdo $\frac{1}{3}$.Opera nelli sopradetti modi.Al pri
mo toccara.ϑρ.61. $\frac{1}{5}$ al quale giōgi piu.4.fa.65. $\frac{1}{5}$.al secōdo
toccara.ϑρ.40. & $\frac{4}{5}$ trāne.ϑρ.6.quel meno che si propose resta
ϑρ.34. $\frac{4}{5}$ per il secōdo e cosi al primo tocca.ϑρ.65. $\frac{1}{5}$.& al se
condo.ϑρ.34. $\frac{4}{5}$ che fanno ben.100.come uoleuano &c.

Propositione.x.

TRe fanno compagnia,il primo messe ϑρ.5.il secondo.£.
20.il terzo.£.30.hanno.guadagnato.£.225.al primo
tocco di guadagno.£.105.si domanda quāto valse il.ϑρ.a.£.
& quāto tocco al secūdo & terzo.Laqual proposta volendo tu
soluere cosi farai trai.£.105.di.£.225.resta.£.150.& qsti so

no li. 8. che uengono hauere fra il secondo & terzo cōpagno, & perche si disse che fra il secōdo & terzo messeno ₤. 50. chiara cosa e che. ₤. 150. di guadagno uenne da capitale di ₤. 50. da che uerra ₤. 105. del primo, opera uerra da ₤. 35. e tāto cō uiene che ualesse. ℔. 5. Dunq; parti. 35. ₤. per la quātita de. ℔. che messe che fanno. 5. ne uiene. ₤. 7. per la ualuta del ducato a ₤. Dipoi se uuoi uedere quello che tocca alli altri due, dirai il secondo messe. 20 il terzo. 30 hanno guadagnato. ₤. 150. che tocca per uno, opera il secondo hauera. ₤. 60 & il terzo ₤. 90. fa la proua & uedralo.

Propositione. xi.

TRe fanno compagnia nella quale il primo messe. ℔. 20 il secōdo ℔. 23. il terzo. ℔. 29. con questa cōuentione che la compagnia duri anni. 5. & in capo de anni. 5. deno partire p terzo p danno & capitale. Accade che la compagnia non duro se non tre anni & trouansi in tutto. ℔. 216. Si domanda che tocca per uno. Volendo soluere questa domanda, cosi arguirai uedendo prima che tocca di detto guadagno per uno secondo li capitali: quando altre conuentioni non si interuenissero, dicendo il primo mette. 20. il secondo. 23 il terzo. 29. hāno guadagnato. 216. che tocca per uno, opera al primo uerra. ℔ 60. al secondo ℔. 69 al terzo. ℔. 87. & questo e la giusta portione di ciaschuno senza altre conuentioni. Ma perche si disse si la cō pagnia duraua. 5. anni doueano diuidere per terzo, ilche a ciascuno toccaua di detto guadagno ℔. 72. donque il primo ueniua a guadagnare. ℔. 12 che si troua da. 60. a. 72. donq; diremo che in anni. 5. si guadagna. ℔. 12. che si guadagna per anni. 3 che duro la cōpagnia opera multiplicādo. 3. via. 12. fa. 36. & q̄sto parti per. 5. ne uiene. ℔. 7. $\frac{1}{5}$ di guadagno p il primo cō pagno donque poni sopra li suoi. ℔. 60. ℔. 7. $\frac{1}{5}$ fa. ℔. 67. $\frac{1}{5}$ p il primo, dipoi per il secōdo che li uenia. ℔. 69. & durādo. 5. anni. ℔. 72. donque ueniua p. 5. anni auāzare. ℔. 3. Adonque p tre anni auāzara. ℔. 1. $\frac{4}{5}$ liquali poni sopra. 69. fa. ℔. 70. $\frac{4}{5}$ p il secōdo cōpagno dipoi per il terzo ilquale di ragione li toccaua ℔. 87. & si la compagnia duraua. 5. anni perdeua. ℔ 15 che si perdera per anni. 3. che duro detta compagnia, opera perdera. ℔. 9. liquali tratti di ℔. 87. resta ℔. 78. per il terzo compagno Proua & uedralo &c.

Propositione. 12.

TRe fanno cōpagnia, il primo messe ℔. 20. e ste anni 5. in detta compagnia, il secondo messe ducati. 30. & ste nella

compagnia.4.anni & mesi.7.il terzo messe.$\vartheta$.40.e ste in cōpagnia anni.3.& mesi.2.e trouansi di guadagno $\vartheta$.2185. Si domāda che vēne di detto guadagno per uno. Farai cosi reducendo li anni a mesi per hauere vna sola natura nel multiplicare, & hauerai li anni.5.essere mesi 60.liquali multiplicarai per li.$\vartheta$. che detto prio cōpagno messe, cioe 60.mesi con $\vartheta$.20.fa.1200 & questo metti dacanto per il primo, dipoi il secondo ste mesi 55.liquali multiplica con.$\vartheta$.30.fa.1650.& q̄sto metti da parte per il secondo, poi per il terzo ilquale, ste mesi.38.multiplica cō.$\vartheta$.40.fa.1520.ilq̄le metti da parte per il terzo solo. Et cosi sei uenute alle prime compagnie, dicēdo il primo metta.1200. il secōdo 1650.il terzo 1520.hāno guadagnato.$\vartheta$.2185. che viene per uno. Opera al primo verra $\vartheta$.600.al secōdo.$\vartheta$.825.e al terzo.$\vartheta$.760.Proua & uerra &c.

## Propositione.xiii.

TRe fanno compagnia il primo messe.$\vartheta$.40.e ste mesi .6. nella compagnia, il secondo messe una quātita e ste mesi. 8 il terzo messe vna gioia e ste mesi.10 trouāsi di guadagno.$\vartheta$ 100:al primo tocco $\vartheta$.30.al secondo.38 al terzo.$\vartheta$.32 .se dimāda quāto messe il secondo & quanto valse la gioia del terzo laquale ꝑposta p soluerla cosi farai multiplica li denari che messe il primo nel tempo che ste in detta compagnia, cioe . $\vartheta$. 40. con mesi 6 fa.240.& questo e capitale e tempo del primo: & pero arguendo cosi dirai se ducati.30.di guadagno, viene da capitale & tempo di.240 da che uerra.$\vartheta$ 38.del secōdo opera ti verra da tempo & capitale di.304 ilquale auuenimēto si lo diuidi per il tempo di mesi 8 che ste in detta cōpagnia verra $\vartheta$. 38.per li $\vartheta$ che messe il secōdo compagno Dipoi per il terzo dirai si $\vartheta$.30.viene, da tempo & denari di.240 da che verra.$\vartheta$. 32 del terzo, opera uerra da tēpo & capitale di.256.laqual quātita se la diuidiamo p il numero delli mesi.10.che ste nela cōpagnia ti uerra.$\vartheta$.25.$\frac{3}{5}$.& tanto ualse la gioia &c.

## Propositione. xiiii.

TRe fanno compagnia il primo messe adi primo di Genaio $\vartheta$ 40.&.adi primo d'Aprile trasse ducati.20.il secōdo messe a di primo di Marzo ducati 50 & adi primo di Maggio trasse ducati.10.il terzo messe a di primo di Giugno ducati.30 & adi primo di Settembre sopramesse in detta compagnia ducati. 25.& in ultimo della compagnia, che fu il sesto di ( disse il Fiorentino ) di Decembre, si trouano duca-

ti 100.di guadagno.si domanda che tocca a ciascuno. Volendo soluere tale proposta in tal modo seguita,che se il primo sta nella cōpagnia mesi.12.debbi multiplicare mesi.12. cō li. ϑρ. 40.fa.480.& perche a di primo d'Aprile trasse.ϑρ. 20.uedi dal primo d'Aprile all'ultimo della compagnia quanto tempo vi corre:che ui corre mesi.9.& questi mesi.9.muluplica per.ϑρ.20 che lui trasse.fa 180.& questo 180.trarrai di.480.resta.300.& questo e giusto tempo & capitale del primo compagno Dipoi procede piu auanti, al secondo compagno ilquale entro nella compagnia adi primo di marzo tanto che venne a stare in detta compagnia mesi.10.& pero multiplica mesi.10.con li.ϑρ.50 che messe fa 500.& pche trasse adi primo di maggio.ϑρ.10.che per fino all'ultimo della cōpagnia vi corre mesi.8 &pero multiplica mesi.8.cō.ϑρ.10.fa 80.ilquale tra di 500 resta.420.& questo e il giusto tempo & capitale del secōdo.Vltimamēte discorre al terzo compagno ilquale entro nella compagnia adi primo di giugno che uenne a stare in detta compagnia mesi.7. li quali multiplica con ϑρ.30.fa.210.& perche adi primo di settēbre sopramesse.ϑρ.25.liquali veneno astare in detta cōpagnia mesi.4.& pero multiplica.4.con.25.fa.100.& perche sopramesse & non cauo giōgi questo 100.sopra.210.fa.310.& questo e giusto tempo & capitale del terzo. Mo tu sei venuto nelli primi precetti delle compagnie dicendo il primo messe.300. il secondo.420.& il terzo.310.hanno guadagnato.100.che tocca per uno. Opera per li modi antedetti.Il primo hauera.ϑρ.29.2.6 $\frac{3}{1}$ $\frac{}{0}$ $\frac{0}{3}$ a oro.il secondo.ducati.40.15.6. $\frac{}{1}$ $\frac{6}{0}$ $\frac{2}{3}$ il terzo ϑρ. 30.1.11 $\frac{}{1}$ $\frac{3}{0}$ $\frac{1}{3}$.&c.

### Propositione.xv.

TRe fanno compagnia per uno anno, il primo messe a di primo de Genaio.ϑρ.14.il secōdo messe adi primo d'Aprile tāto che del guadagno debbe hauere la terza parte di quello che uiene al primo. il terzo compagno messe tanto che del guadagno li tocco il $\frac{1}{4}$ di quello che uenne al primo & entro adi primo di Giugno.Si domanda che messe il secondo & terzo separatamente l'uno dall'altro.Volendo soluere questa proposta multiplica li denari che messe il primo per tutto il tempo che ste nella compagnia,cioe per mesi.12.con.ϑρ.14.fa.168.& questo e tempo & capitale del primo,& perche il secondo compagno debbe tirare il terzo del primo.Noi diuideremo.168.p 3.ne uiene.56.& questo conuiene che sia tempo.&.ȝ.del secondo.Et perche ste nella cōpagnia mesi.9.parti.56.p.9. Lo auue

nimento conuiene che sia li denari che messe il detto secōdo compagno che ne uiene. 6 $\frac{2}{3}$. Dipoi per uedere q̄llo che mes se il terzo. Ilquale si disse che doueua trarre la quarta parte del primo. Donque parti. 168. per. 4. ne uiene. 42. & questo 42. e tempo & capitale del terzo, & pche ste nella cōpagnia mesi. 7 parti. 42. per 7 ne uiene. ₰. 6. & tanto messe il terzo. Proua ponendo che hauessero a partire che quantita di denari che ti piace & uedi si uiene tale portione proposte &c.

Propositione. xvi.

TRe fanno compagnia & hāno guadagnato. ₰. 1800. al primo debbe toccare a ragione di. 12. p. 100. al secōdo a ragione di. 18. per. 100. al terzo a ragione di. 30. p. 100. si do manda che messe ciaschuno, & quāto uiene a ciaschuno del det to guadagno, questo Pietro borgi Venetiano & frate Luca dal Borgo si sforzano de inquirere li capitali, ilche a me nō pare conueniente, perche tale proposta non ci cōstringe a nessuno terminato numero di capitale. Ma puo il capitale essere posto a caso come ti piace, & che tanto habbi messo l'uno quāto l'al tro, o diuersamente come uoi. Ma si poni che habbi messo l'u no quanto l'altro, solo resta a uedere quanto uiene a ciaschuno & basta a dire il primo mette. 12. il secondo. 18. il terzo, 30. hāno guadagnato. 1800. che tocca per uno. Trouarai che al primo tocca. 360. al secōdo. 540. & al terzo. 900. Ma se la do māda specificamēte dicessi il primo messe tanto che del guada gno tiro. 12. p. 100: del suo capitale. il secondo. 18. per. 100. & il terzo tiro. 30 p. 100. & guadagnamo. ₰. 1800. si domāda che messe per uno, si potria farci qui miglior fondamēto p in uestigare li capitali, liquali capitali sariano a pōto la diffinitio ne loro, cioe. ducati. 3000. p. uno, inuestigādo li capitali in que sto modo dicēdo si. 12. del primo ue ne da. 100. di capitale da che verra, 360. che tocco al primo opera verra da. 3000. & co si farai al secōdo & terzo, trouarai che ciaschuno messe. 3000. Ma si la proposta dicessi vno mette diuersamente dall'altro allhora farai come la seguente &c.

Propositione. xvii.

DVue fanno cōpagnia il primo mette. ₰. 100. e uuole del guadagno a ragione di. 20. p. 100. il secondo mette. ₰. 150. e uuole del guadagno a ragione di. 10. p. 100. trouāsi di guadagno. ₰. 700. che uiene a ciaschuno. Volendo tu soluere tal proposta multiplica. ₰. 100. del primo cō quello che uuo le che stieno meritati, cioe per. 20. fa. 200. & q̄sto metti da par

te p il primo,poi p il secõdo m'tiplica.ħ 150.p: 10.fa.1500. & questo metti per il secõdo.Dipoi dirai il primo mette.2000 il secõdo.1500 & hanno guadagnato.ħ.700. che tocca per uno.opera al primo uerra.ħ.400.& al secondo. ħ. 300.fa la proua & uedralo &c. Propositione.xviii.

DVe fanno cõpagnia con patto che il primo metti ħ. 500 e tiri del guadagno li $\frac{5}{8}$. il secondo metti. ħ. 100.& la persona e tiri $\frac{3}{8}$ del guadagno, & mettendo piu o meno traghino alla rata delle conuẽtioni fatte,accade che il primo messe.ħ.400 il secondo.ħ.300. si domanda che parte toccara a ciaschuno del guadagno.In q̃sta cosi arguirai. Prima inuestigando.ħ.500.di che numero erano li $\frac{5}{8}$ trouarai che eranodi ducati.800.Adunque fra il primo & secondo messeno.ħ.800. Accioche il primo tiri li $\frac{5}{8}$.Dunque trai.500.di.800.resta ħ. 300.& q̃sto e q̃llo che debbe mettere il secõdo fra denari, & la persona,& perche sidissi che doueua mettere.ħ.100.Dũque la persona fu stimata.ħ.200.Dipoi si soggiũse che il primo messe dipoi ħ.400.& il secõdo.ħ.300.& la p̃sona che fa.ħ.500 per il secondo.Dunque fra primo & secõdo messeno. ħ. 900. & pero vedi 400.del primo che parte e di.900.che e $\frac{4}{9}$ (si come ne loco de rotti habbiamo demostrato)& tanto debbe tirare il primo del guadagno.Poi per il secondo uedi che parte e 500.di.900.che e $\frac{5}{9}$& tãto tirara il secõdo del guadagno &c.

Propositione. xix.

DVe fanno compagnia cõ patti che il primo met.ħ.50 tiri la meta del guadagno a dãno e capitale.il sc̃do metti ħ.30.e tiri anchora la meta come il primo,accade che ciaschuno mette ħ.20.si domanda che parte tirara ciaschuno del guadagno. Questa proposta alchuni ci e che uogliono dire che q̃llo che messe o debbe mettere ħ.30.Li fu stimata tãto la persona che ueniua a tirare la meta del guadagno giustamẽte che se nel modo passato negotiarai trouarai che fu stimata la persona.ħ.20.& perche dipoi si disse che ciaschuno messe.ħ 20.dunq; il secõdo messe.ħ.40.tra cõtanti & persona,& per il primo.ħ.20 che in tutto fa ħ.60.poi uedi che. ħ. 20.del primo e $\frac{1}{3}$ di. ħ.60.Dũq; il primo trara del guadagno la terza parte,il secõdo perchi messe.ħ.40.fra cõtãti & la persona chi e. $\frac{2}{3}$ di.ħ.60.Dunq; il secondo debbe tirare li $\frac{2}{3}$ del guadagno. Vienneda cãto uno & dice tal solutione nõ esser ualida cõ ciosia cosa che si il p̃põnẽte volesse che la persona li fusse stimata piu delle altre,haueria specificato come si fece nella passata

dunque nõ accade questa tal solutione essere addutta. Ma per la terta via delli proportioni (secondo le couentioni) argure si debe i questo modo dicẽdo se. 50. del primo li da $\frac{1}{2}$ del guadagno che li dara. 20. del primo che vltimamẽte mette, opera li dara $\frac{1}{2}$ & questo salua per il primo. Poi dirai p il secõdo se. 30 li da $\frac{1}{2}$ che li dara. 20. che vltimamente mette opera li dara $\frac{1}{3}$ & q̃sto e p il secõdo. Dũque il prĩo tirara $\frac{1}{3}$ q̃to il secondo $\frac{1}{5}$. & pche li detti rotti nõ fanno la vnita, troua vno numero che habbia le dette parti, cioe $\frac{1}{5}$ & $\frac{1}{3}$ che sara. 15. del q̃le ip so $\frac{1}{5}$ che e. 3. & q̃sto mette p il prĩo. p il secõdo piglia $\frac{1}{3}$ di. 15 che e. 5. & cosi il primo tira 3. quãt'il secõdo. 5. adũque il prĩo tira $\frac{3}{8}$ q̃to il secõdo $\frac{5}{8}$ del guadagno, & cosi si puo rispondere

Viene vno terzo dacãto & mette vn'altra oppenione i cãpo. Dicẽdo che la prima ne la secõda essere vera solutione cõciosia cosa che la prima solutione sia data a terra p la secõda noi ne addurremo vn'altra che la prĩa & secõda atterrera, & e q̃sta che la volũta del ꝑponẽte era che il secõdo douesse auãzare piu del douere la terza pte del suo capitale, cĥ si cono sce in q̃sto mõ se il primo metteua. 50. il secõdo. 30. sommati fanno. 80. Adunque nõ si guadagnãdo ne scapitãdo al fornire della cõpagnia il secõdo tiraua in vltimo. ₰. 40. e lui haueua messo. ₰. 30 tãto che auãzaua. ₰. 10. che e bene la terza del suo capitale dunque se in vltimo si messe. ₰. 20. p vno, noi pigliaremo la terza parte di. 20. del primo che e ₰. 6 $\frac{2}{3}$ che messo sopra. 20. fo. 26 $\frac{2}{3}$, e tãto cõuiene che al fornire della cõpagnia tiri il secõdo q̃do nõ si guadagni ne scapiti de capitali, & il prĩo hauera. ₰. 13 $\frac{1}{3}$ cioe l'auãzo fino a. 40. di sorte che 26. $\frac{2}{3}$ e li $\frac{2}{3}$ di 40. & tãto debbe tirare il secõdo il prĩo tirara $\frac{1}{3}$ del guadagno. & cosi si debbe tenere dice q̃sto terzo. Respõde il secõdo & dice tale solutiõe adutta essere erronea ne ĩ se recare alchuna verita. cõciosia cosa che cõ la sua ꝑpria argumẽtatiõe li vole ꝑuare che falsa sia la sua oppeniõe dallui adutta, ne tale argumẽto hauer alcuna cõstãtia & prĩa se tu dici cĥ il ꝑponẽte vole che il secõdo guadagni $\frac{1}{3}$ del suo capitale & io te rispõdo che il ꝑponẽte vuole cĥ il prĩo cõpagno pdi $\frac{1}{5}$ del suo capitale a volere che il secõdo guadagni $\frac{1}{3}$ del suo capitale: & q̃sto cõuiene cĥ forzatamẽte cedi pche mettẽdo. 50. il secõdo. 30. fa. 80. che al fornire della cõpagnia li uiene la meta nõ pdẽdo ne scapitãdo, cioe. ₰. 40. & pche messe. ₰. 50: vi viene a scapitare ducati. 10. che e cõe habbiamo detto $\frac{1}{5}$ di ducati. 50. suo capitale, & pche messe poi ducati. 20. delli quali pte

ſo $\frac{1}{5}$ che e . ꝑ . 4 . che tratti di. 20. reſta. 16. & tanto viene al primo: non ſi guadagnandone ſcapitando al ſecōdo uerra. ꝑ. 24. cioe lo auanzo fino a. 40. Adonque. 16. di. 40. e li $\frac{2}{5}$ per il primo &. 24 e li $\frac{3}{5}$ di. 40. per il ſecondo Ecco che il tuo argumento nō tiene la prima ſolutione perche prima li daua $\frac{1}{5}$ & $\frac{2}{5}$. & mo ti da $\frac{2}{5}$ & $\frac{3}{5}$. Adonque non ha alcuna conſtantia, & per conſequentia non puo eſſere uera ſolutione; ne ſeguita che il mio precetto ſtia in piedi ſe altri non ſi oppone cō piu ualide ragioni, ecco quante uarie oppenioni e tra queſti Mathematici di una coſa minima, & ciaſcuno la ſua oppenione tiene ſuperare l'altre, & hanno del buono & demoſtrano le ragioni efficaci, tamen non ſi e ancho deciſa chiaramente tal lite, in modo che mi pare eſſere nel campo della diſcordia. Perche ſe io dico qual di queſte oppenioni mi pare piu ualida lal tro che terra il contrario, mi dannara pur non dimanco la ſeconda oppenione a me preuale piu dell'altre due. Saluādo pero la oppinione di chi meglio intende. Nientedimeno tu piglia una dele. 3. qual piu ti piace. che a ciaſcuna ſi e moſtrato il modo di ſoluerle, ouer amente quando ti fuſſeno propoſte uogli intendere la uolunta del proponente qual ſia delli detti. 3. modi, & di doi ſolu:rai ſecondo che ſi e deto, & coſi facendo non potrai errare &c.

SO che ſe piu auāti procedeſſe nelle noſtre propoſitioni (ſenza decidere aſſolutamente quale di queſte. 3. oppenioni, l'una all'altre. 2. ꝑuagli) ſarei accuſato, da molti. Anzi da tutti che nelle coſe chiare & manifeſte io mi fuſſi dimoſtrato in cāpo gagliardo & animoſo, & nelle eſpeditioni difficili & dubbioſe, timido & mal ſano. Alliquali ſi riſponde che tanti pre claziſſimi auttori o n hanno uoluto decidere tale querele. Anzi finto, non, ſi a uedere li mancamenti l'uno dell'altro. per conoſcere la coſa di quanto pondo fuſſe, & che ciaſcuna oppenione pare armata dalla uerita: & io che infra tanti ſono il minimo, come adunque preſumero di mettere mano a tanta impreſa. Certamente e meglio tacere che dir poco, o aſſai & male. Sentō qualchuno dacanto che alla turba dice, ſe la oppinione tua e di dire quello che hanno detto li altri ti poteui ſtare queto & non publicare tale opera. Conciofia coſa; che ſuperchie opere ci ſia di tale arte in publico īpreſſe? O di parole di ſtolto che mai tale arte ſi puo tāto decātare & narrare che baſti. Adū que le noſtre uigilie & ſudationi ſon uane & ſuperflue uolera demoſtrare alli indotti queſta diſciplina. Ne biſognaua adun

que che

que che Girolimo, Agostino, Gregorio, & Ambrosio, & altri inumerabili santi hauessino detto tanto della sacra scrittura, da che era ditta prima dal conditore dell'humana natura, & da quella tromba di eloquentia Paulo. Voglio dire che mai si debbe imputare superfluo nissuno auttore pche nel uariare del dire in esporre una medesima causa tale la impara d'uno e tale dall'altro secondo che l'ingegno pende piu a uno arguire che all'altro. Niente dimanco non restaro che io non mi sforzi di satisfare al piu che potro a ciaschuno, in dare a terra due di q̃ste oppenioni, & l'altra tenere impiedi, per quáto potra il mio debile ingegno demostrare: & perche uarii sono li arguméti per uolere dare atterra le. 2 oppenioni, & l'altra mantenere im piedi solo pigliaremo quelli che al presente saranno necessarii, & gli altre ci riseruaremo per il tépo che alchun incótrario a noi pponesse & prima Volédo approuare che e la prima oppenione non sia valida, questo solo argumento e sufficientissimo. Manifesto e che in ciascheduno trattato di queste mathematiche discipline si vede che quando il pponente, vuole che la persona sia stimata, semp̃ dicono il prio o scd̃o mette tanti. 3. & la persona. Nó volédo inferire altro, che anchora la psona debbi essere stimata si cóe nella decimaottaua cópagnia proponémo, guarda áchora se alle mani ti fusse venuto qualche opera di Leonardo Pisano o uero di Maestro Gratia ma lassiamo stare queste lequali non sono opere impresse, ma leggi Filippo Calandri in quella sua operetta nelle compagnie, come bene specifica quando vuole che la persona habbi a essere stimata, guarda áchora in Frate Luca Pacioli nella sua opera tanto eccellente, che anchora esso specifica, quando uuole che la persona traghi la portione sua dunque per questo, chiaramente si comprende che non si specificádo, l'oppenione del primo non consta della uerita. Resta il demostrare che la terza oppenione anchora sia praua, ne hauere in se parti di uerita & se l'auuersario dira che non si puo prouare per giuste ragioni io li domandaro se in el proponerli una ragióe di qual portione vuole vedere delle. 2. o di quello che guadagna o di quello che scapita se esso mi responde che vuole pigliare la portione di quello che guadagna, io li proporro questa questione, che. 2. fanno cópagnia il primo mette. 100. il scd̃o. 80. & ciaschuno tiri per meta accade che colui che doueua mettere. 100. messe. 80. il secódo 64. che parte tirara ciaschuno del guadagno. Chiara cosa e che colui che doueua mettere. 80. ve

niua a guadagnare. 10. ₰. che e $\frac{1}{8}$ del suo capitale, Ma perche dipoi messe ₰. 64. anchora guadagna $\frac{1}{8}$ di. 64. cioe. 8. che posto sopra. 64. fa. 72. dūque al primo cōpagno nō li restara nulla. ilche saria falsa & praua oppenione, che mettendo qualcosa (disse il Fiorentino) & non hauesse di poi hauer nulla del guadagno ne del capitale io nō uorria far mai cōpagnia alchuna. Ma se lo auuersario dicesse che fusse de necessita riuoltarsi a q̄llo ilquale scapita, & io li proporro in questo mō che colui che doueua mettere. 100. messe. 80. & quello cħ doueua mettere. 80. messe. 8. chiara cosa e che quello di. 100. scapita. $\frac{1}{10}$ del suo capitale Dunque mettendo. 80. scapitara. 8. che posto sopra. 8. del secondo. fa. 16. dunque, al primo toccara. 72. & al s̄cdo. 16 in mō che il s̄cdo uerria affare d'uno il doppio piu & gia fu nelle conuentioni che nō facesse piu che $\frac{1}{8}$ parte del suo capitale, in modo che espressamente si uede non osseruare alchuna ꝓportione delle cōuentioni prima fatte ilche sarebbe erronea oppenione a quella a pigliarsi. Ma la secōda oppenione la quale per la regola della santa trinita e gouernata e infallibile le vera & ottima che per il dritto & per il riuerso sempre te risponderá. & proportionatamente li rende le debite portioni, secondo le conuentioni statuite fra loro, ergo bene, & la terza erronea oppenione con laquale habbiamo tanto insudato e di Frate Luca dal Borgo, se la qnquagesimanona cōpagnia nella sua opera notarai. Delquale grandemente mi marauiglio. ma credo che tanto difetto sia stato, che recopiando queste ragioni di qualche auttore antico si fidasse che fusse bona oppenione, & nō ci auuerti, perche se ci hauesse auuertito son certo che vn tale huomo haueria conosciuto l'errore &c.

## Propositione xx.

DVe fanno compagnia con patti che il primo metti ₰. 80 & debbi tirare li $\frac{2}{3}$ del guadagno, & il s̄cdo metti ₰. 20 e tiri $\frac{1}{3}$ del guadagno fatto l'accordo, viene vn terzo cōpagno & mette ₰. 120. & dice uolere stare alla rata delli altri. 2. del guadagno secōdo le prime cōuētioni, se dimāda in vltimo hauendo guadagnato ₰. 500. che toccara a cialchuno del guadagno doue per soluere tal q̄stione dirai se. 80. tira $\frac{2}{3}$ cħ tirara. 20 opera tirara $\frac{1}{6}$ di poi dirai se. 20. tira $\frac{1}{3}$ che tirara. 80. opera tirara $\frac{4}{3}$ & cosi dirai che il prīo tira $\frac{4}{3}$ quādo il secōdo $\frac{1}{6}$ giongi insieme fa. $\frac{3}{2}$ Poi somma insieme li ducati. 20. del secōdo & ducati. 80. del prīo fa ₰. 100. & pero dirai se ₰. 100. tira li $\frac{3}{2}$.

che tirara. θρ.120. del terzo opera tirara $\frac{9}{5}$ & questo debbe tirare il terzo Hora per uedere quello che tocca a ciaschuno arguirai che il primo tira $\frac{4}{8}$ quando il secŏdo $\frac{1}{6}$ & quando il terzo $\frac{9}{5}$ & hanno a partire θρ 500. che tocca per uno. ope ra al prĭo toccara θρ.202 $\frac{\;}{7}\frac{9}{9}\frac{\;}{7}$ al secŏdo θρ. 25. $\frac{7}{2}\frac{5}{9}\frac{\;}{7}$ & al terzo θρ. 272. $\frac{2}{2}\frac{1}{9}\frac{6}{7}$ & e fatta se la stesse bene, proua & uedralo &c.

QVesto dire proua, con sommare la portione di ciaschuno & che detta somma facci tutta la quantita diuisa nŏ ne seguita che sempre la questione proposta sia ueramente soluta. Ma si fa per uedere, si nel tuo operare come e multiplicare & partire ui fusse occorso alchuno errore, perche se io ti dicesse due fanno cŏpagnia il primo messe θρ.20. il secondo θρ 30 & hanno guadagnato θρ. 100. che tocca p uno, & tu me rispondesse che al primo tocca θρ.45. di detto guadagno, & al secŏdo θρ. 55. & che noi cene hauessimo a stare alla proua del sommare cioe. 45. cŏ. 55. che fa. 100. certamĕte ci paria che detta solutione stesse bene, niente dimeno nŏ e la uerita. Ma bisogna per altra uia conoscere l'errore, & in questo modo si manifesta. Che tal pportione bisogna che sia da tutto il capitale che e. 50. al capitale del primo che e. 20. quale e da tutto il guadagno 100. al solo guadagno del primo che ciaschuno, ha da essere in dupla sexqui altera proportione, perche 50. a. 20. e dupla sexqui altera ma. 100. a 45. non e dupla sexqui altera, ma e dupla superbipartiens nona. Adunque non e ben partita questa quantita. Ma sara che il primo hauera. 40. il secondo. 60. Che ben. 100 a. 40. e dupla sexqui altera come si ricerca, & cosi li altri compagni si debbe uedere la proportione del total capitale a quello che mette come di tutto il guadagno alla sua portione. Si che te l'ho uoluto dimostrare la falsita de ditta proua, quantunque nel principio anchora non fusse adutta. Ma si fa perche e proua piu accorta & destra al maneggiare, & anchora, perche ogni bue non sa di lettera &c.

HOra tornando al proposito nostro. Dico che questa. xx ppositione la metta Pietro Borgio Venitiano & anchora Frate Luca dal Borgo Mro in sacra Theologia & nelle Mathematiche arte tenuto peritissimo delq̄le grădemĕte mi marauiglio che habbino detto tăto falsamĕte in questa minima ragiŏe & si di poco momĕto, hauĕdo si chiaramĕte & euidĕtemĕte errato, cŏciosiacosa che la intĕtione de gli. 2. primi cŏpagni, era cħ qn̄ il prīo douesse tirare. 2. il scđo ăchora tirasse uno

perche tale e la pportione di $\frac{2}{3}$ a $\frac{1}{3}$ che e di.2.a.1.che ciaschu-
na maggiore e alla sua minore nella duppla proportione,laqua
le conuentione mai si debbe rimouere non si proponendo al-
tro & massime mettendo ciaschuno quelllo che sono de conuē
tione. Ilche dalla loro falsa solutione e stata remutata, perche
il primo ha.202 $_{2}{-}\frac{9}{9}{-}_{7}$ il secōdo ha 25. $_{2}{}^{7}{-}\frac{3}{9}{-}_{7}$ Laquale pro
portione e,8. $_{7}{}^{8}{}_{4}{}^{0}{}_{0}\frac{3}{0}$ & nō dupla,cōe si ricerca. L'altra chia
ra & euidente ragione e che mi muoue questi tali habbino er
rato grandemente,che la intentione delli.2.primi cōpagni era
che quello che messe ϑp.20 hauesse del guadagno piu che ades
so nō si conueniua alla rata del suo capitale doue in ultimo p
questi maestri o uero auttori li uiene molto meno della rata
del suo capitale, in modo che qualunque fosse nello interesso
del secōdo compagno, si scandelezerebbe grandemente con-
tra di tale sententie.Conciosiacosa come habbiamo ditto il se
cōdo nō habbi la sua portione scđo la rata che mette ne man-
co quelle che di cōuentione era in la scritta legata,ergo male.
L'altra ragione e che ciaschuno che sopra giongesse nella cō-
pagnia,doueua stare alla perdita come il primo per rata accio
che il scđo uenisse a guadagnare piu della sua rata,il che in que
sta il cōtrario e interuenuto,ergo male,potrebbesi arguire mol
tissime ragioni.Ma perche queste sono assai bastanti a demo-
strare un tanto errore solo attenderemo a dare la nostra vera
solutione & appresso di ciaschuno intelligente approbata, & e
questa che noi diremo se.80.del primo tira.2.quando il secun
do.1.che tirara.120.del terzo. Opera tirara.3.dunque il pri-
mo tirara.2.il secōdo.1.quādo il terzo.3 che recando in parte
il prīo hauera del guadagno $\frac{1}{3}$ il secōdo $\frac{1}{6}$ il terzo $\frac{1}{2}$ & hāno
a ptire ϑp.500.che tocca p uno,opa al prīo uerra ϑp.166 $\frac{2}{3}$.al
scđo ϑp.83.$\frac{1}{3}$ & al terzo.ϑp.250.& questa e la uera portione
di ciaschuno secondo li intelligenti & periti nelle mathema-
tiche discipline &c. Propositione xxi.

ET glie uno che uiene a morte & lascia la sua donna graui
da e trouasi di beni in cassa di pecunia numerata ϑp.1000
& fa suo testamento che se la moglie fa femina habbi di detti
ϑp.1000.ϑp.800.& la femina 200.et facēdo la madre maschu
lo habbi ϑp.200.& il maschio.800. accade che costei fa uno fi
glio maschulo & una femina & una reda hermaphrodita, cioe
che ha il mascholino membro & la femina la natura,si domā
da quanto hauera il maschio quanto la femina quāto l'herma
phrodito,& quanto la madre,uolendo tu soluere q̄sta questiōe

in questo modo arguirai che la volōtà del testatore era che quā do la figlia hauesse. 1. e la madre hauesse. 4. il maschio hauesse. 16. perche se la femina ha. 200. & la madre 800. e come se la femina hauesse. 1. & la madre. 4. perche. 800 e. 4 tanti di. 200 & cosi hauendo la madre. 200. e'il maschio. 800. e come se la madre hauesse. 4. & il figlio. 16. Perche come. 16. e. 4. tāti di. 4. cosi 800. e. 4 tāti di. 200. ma perche essa madre fa anchora vno hermaphrodito cioe che e maschio & femina e dalla natura creato. Da piu della femina & da meno che il maschulo adūq; se la femina ha. 1. & il maschio. 16. quiene chi l'hermaphrodito haggia il mezo proportionale fra. 1. &. 16. cioe piu della femina & meno del maschio che e, 4. Adunque la femina hauera. 1. & la madre. 4. come habbiamo ditto & l'hermaphrodito. 4. il maschulo. 16. Adunque diremo per uia di compagnia che de gli ϑℱ. 1000. la femina hauera ducati. 40. la'madre ϑℱ. 160. & l'hermaphrodito ducati. 160. & il maschulo ϑℱ. 640. che i tutto fa la somma di. ϑℱ. 1000. & cosi habbiamo fatto la volonta del testatore &c.

## Del soccite.

SEguita appresso delle cōpagnie la diuersita del soccite leq̄li hāno vn medesimo modo di solutiōe che hāno le cōpagnie, quātunque al presente nō si costumino piu, nientedimeno sono piaceuolissimi casi, po noi ne proporremo qualchuno mediāte liquali porrai infiniti altri soluere & prima &c.

## Prima propositione.

VNo da i soccio a vno altro vna quantita di peccore con patto che li debbi guardare. 5 anni & in capo di. 5. āni dieno partire per mezo, pro danno & capitale, accade che non le guarda se non. 3. anni &. 8. mesi & trouansi in tutto peccore. 100 si domanda quante ne hauera il Pastore, & quante il Citadino volendo tu soluer tal domanda in tal modo arguirai se. 60. mesi che il Pastore le hauesse guardate, toccaua di tutte queste peccore, peccore. 50. per li. 44. mesi che il Pastore le'ha guardate quante peccore hauera. opera multiplicando. 44. con. 50. fa. 220. ilquale parti per. 60. ne viene, peccore. 36. $\frac{2}{3}$ per il Pastore, & l'auanzo che e. 63. $\frac{1}{3}$ le hauera il gentil'homo &c.

## Propositione seconda.

VNo da in soccio a vn'altro.16.pecore cō patto che il Pastore ne metti.8.& che le debbi tenere.3. anni in capo di 3.anni dieno partire per mezo,pro danno & capitale accade che non li tiene se non.2.anni &.5.mesi & trouansi fra capitale & frutto pecore.48.si domanda quante ne hauera,il Pastore & quante il Cittadino. Volēdo noi soluer tale proposta,vedremo prima a uso di compagnia secondo la rata de gli loro capitali che tocca a ciaschuno,dicendo vno mette. 16. & l'altro 8.& hanno guadagnato.48.che tocca per uno,opera il Pastore hauera.16.& il Cittadino.32. & perche la conuentione era che si guardassino.3.āni dipoi partire per mezo all'hora al Villano li verra peccore.24.& per rata di capitale li ueniua peccore.16.in modo che ueniua a guadagnare(Da.16.a.24.peccore.8.& queste si auanzauano in mesi.36. Adunque dira se.36. mesi guadagna.8.peccore che guadagnara mesi 29.che le guardo,opera multiplicando.29.via.8 fa.252.&questo parti p.36 ne viene,peccore.6.$\frac{4}{9}$ & questo e l'auanzo di mesi.29.che il Pastore le guarda. Adunque somma 6 $\frac{4}{9}$ sopra 16.che di ragione li ueniuano fa.22.$\frac{4}{9}$ p il rustico & il ciuile peccore.25 $\frac{5}{9}$ &c.

## Propositione terza

VNo da i soccio a un'altro una quātita di peccore con patto che il Pastore le debbi guardare.4. anni, & in capo d'anni.4.deno partire per mezo pro dāno & capitale, accade chi le guardo anni.5 $\frac{1}{2}$ e trouossi in tutto peccore.200.si domanda che tocca a ciaschuno.Questa anchora farai come la pria pigliādo la metta di.200.che e.100.& tante ne tocca al Pastore per anni 4.dipoi perche le guardo anni 1.$\frac{1}{2}$ piu pigliarai la meta delle altre.100.che e.50.di piu,& dirai se anni.4.che il Pastore le hauesse tenute piu ne toccaria.50.piu quāte ne hauera per anni.1.$\frac{1}{2}$ che le tenne,opera hauerai che all'agricola li verra peccore,18.$\frac{3}{4}$ lequali giongi con.100.fai 118.$\frac{3}{4}$ & tante ne hauera il rustico,il nobilista ne hauera.81.$\frac{1}{4}$ &c.

## Propositione.4.

VNo da in soccio a vn'altro.20.peccore con patto che li debbi guardare.3.anni & in capo di.3.anni deno ptire p mezo p dāno & capitale,poi dili a mesi. 18.li dette peccore. 40.alla medesima ragiōe,si domāda a che tēpo si douera diuidere la socita. Queste simili si fāno p uia di fōditure. cōe e ori-

& argenti perche qui bisogna legare il tempo. Adunque farai in questo modo, multiplicando. 20. pecore contra il tempo che restaua il tenerle cioe anni. 1. $\frac{1}{2}$ fa 30. fatto questo multiplica le peccore. 40. per anni. 3. che se hanno a tenere fa. 120. Hora somma queste. 2. fonditure insieme fanno. 150. Ilquale numero parti per le. 60. peccore ne uiene. 2. $\frac{1}{2}$ & anni 2. $\frac{1}{2}$ debbe tenere piu le dette peccore dal di che li da le. 40. Poi deno partire per mezo &c.

### Propositione. V.

VNo da in soccio a un'altro. 18. peccore cō patto che il Pastore ne metti. 6. & in capo de anni. 4. deno partire p $\frac{1}{2}$ accade che il Pastore ne messe solo 4. peccore, & trouossi di si a 3. anni peccore 66. si domanda quante ne hauera il Pastore & quante il Cittadino. Prima e da uedere a che tempo doueranno partire la soccita accio che ogn'uno habbi la meta del tutto, & farai in questo modo parti. 18 per. 6. che ne doueua mettere, & per 4. che dipoi messe, hauerai prima. 3. dipoi 4. $\frac{1}{2}$. Donque dirai se. 3. si doueua guardare anni. 4. che si doueua guardare. 4. $\frac{1}{2}$ opera si douera guardare anni. 6. & in capo di anni 6. partire per $\frac{1}{2}$ dunque vedi quello che di ragione li toca per uno (secondo li capitali) delle peccore 66. trouarai che il Pastore hauera peccore 12. il Cittadino. 54. & se si guardasseno 6. anni il Pastore ne haueria pecore. 33. dunque auanzaria. 21. peccore in anni. 6 resta da uedere per anni. 3. quante ne auanzara, opera auanzara peccore. 10. $\frac{1}{2}$ lequali poste sopra 12. fa 22. $\frac{1}{2}$ per lo Villano l'auanzo che fanno peccore. 43. $\frac{1}{2}$ toccorno al Cittadino. La proua e che il Cittadino per anni. 6. ne scapita. 21. peccora che scapitara per anni. 3. che uiene il medesimo della perdita che nello auanzo &c.

### Delle vsure.

HAuendo al presente a demostrare come nelle ragione delle usure si procede, liquali atti si domādano meriti, come se appresso di Dio si meritasse conciosia cosa che tanta infinita moltitudine a questo defetto si sia data. Mi pare essere ptcipe dun'tanto errore demostrando quello che al fidele Christiano per legge diuina e diuietato. Conciosiacosa che tale defetto in se appresso di ciaschuna natione sia stato tanto pernitioso, & causa di molti mali si come nella prima Deca al. 2. libro dello hystorico Paduano appare. Qñ ql claudio appio supbo, se oppose al pplo in fauore delli usurari, del che dipoi in breue i qlla Citta laqual fu dipoi dominatrice di tāte supbe puincie

& indomite nationi, nacque tumulto non piccolo, & in Appia no Alessandrino in quello che fa de le guerre ciuili, doue demostra essere stata la ruina & disfatione della superba Roma, da che prima successe la morte di Tyberio Gracco & poco dipoi l'ultima ruina de gli Nobili Gracchiani per la legge Agraria fatta contra de gli usurari, liquali iniustamente li beni de gli poueri si godeuano, & da qui prese piedi Lucio Sylla alla Tyrannide aspirato. Per tãte nate discordie infra li Nobili Romani, & dipoi Pompeo & Cesare, & finalmente sotto la Monarchia de. 3. Satrappi al tutto la liberta Romana si perse, & anchora per quanto dimostra Plutarco nella uita di Lucio Lucullo, ilquale essendo alla espeditione di Mitridate Re di Ponthò dimostro questo singularissimo Capitanio (& ueramente uero Romano) quanto li dispiacesse tale usure, quãdo remosse quelle che erano piu delli capitali da molti popoli & terre d'Asia. Laqual pieta essendo in uno huomo diuerso dalle leggi & costumi Christiani, tanto piu doueria essere in noi, laqualcosa per il conuerso mi pare che succeda. Conciosiacosa che molto piu il christiano (si Christiano chiamarsi debbe) che il Turcho il Giudeo tal uitio habbi piu comune cosa certamente lontana dalla pieta humana. Pur non dimanco solo per quelli che pigliano a imprestanza mostrero come si procede. Perche all'usurato non bisonga dimostrarli il conto suo, perche dannando l'anima nelle prestanze molto meno si curata di dannarla per ingannatti oltre alle conuentione fatte, allegando quel detto di Luigi Pulci quando in nome di Gano disse, e tante e tante te n'ho fatte homai' Christo cha questa mi pdonarai. Ma solo per gli poueri huomini che accatano da detti vsurari demostraremo tale propositioni accio non sieno ingannati, da gli detti inimici della fede Christiana il che hauẽdo un male non li sopragiongesse l'altro, & pero questa e la causa che noi ne diremo qualche cosa breuemente & prima certe regule generale di questi meriti anzi dannamenti dell'anima, & chiamasi il merito quello quando el si presta alchuna quantita di denari a tanto il cento l'anno o a tanto la libra il mese, & ancho oltra a questo capitale si guadagna un'altra quantita di denari, come oltra ne casi che daremo potrai chiaramente comprendere & prima.

Tanti. ʒ. quanto guadagna la £. il mese multiplica sempre p 10. & quello che fa parti per 3. & l'auuenimento saranno ʒ. che guadagna il. 100. il giorno. Seconda.

Tanti. ₰.quãto guadagna, ₤ 100.il dì, multiplica per. 3.& q̃l-
lo che fa parte per. 10.& quello che uiene tanti denari gua-
dagna la, ₤.il mese Terza.

Tanti denari quanto guadagna la. ₤.il mese multiplica per. 5.
& q̃llo che fa tãte. ₤.guadagna. ₤. 100.a l'ãno. Quarta.

Tãte ₤.quanto guadagna. ₤. 100.l'anno parti per. 5.& quello
che ne uiene tãti. ₰.guadagna la. ₤.al mese, Quinta.

Tanti denari quanto guadagna. ₤. 100.el dì multiplica per. 3
& parte per 2. & quello che ne uiene tante. ₤. guadagna il
cento a l'anno. Sesta.

Tante. ₤.quante guadagna. ₤. 100.l'anno multiplica per 2 il
produtto parte p 3.& l'auueniméto tanti denari guadagna
₤. 100.il giorno. Settima.

Tanti ₰.quanto guadagna il cẽto il dì multiplica per 18.& q̃l
lo che fa tante. ₤.guadagna il cento l'anno Ottaua.

Tante ₤ quante guadagna ₤. 100.l'anno parti per. 18.& que
lo che ne uiene tãti. ₰.guadagna il cẽto il dì. Nona.

Tanti denari quanti guadagna il cento al mese tanti ₰.viene
a guadagnare il cento l'anno. Decima.

Tanti ₰.quanto guadagna il cento a l'anno, tanti denari vie-
ne a guadagnare il cento al mese. Vndecima.

Tanti ₰. quanto guadagna il cento al mese, multiplica per 3.
& pte p. 5.e tãte ₤.guadagna il cẽto a l'ãno. Duodecima.

Tante. ₤.quante guadagna ₤. 100.l'anno multiplica per 5.&
parte per 3.& quello che viene, tanti ₰ guadagna il cento
al mese. Decimaterza.

Tante ₤ quãte guadagna l'ãno vna ₤.multiplica p 20. & q̃l
lo che fa tanti ₰.guadagna la ₤.il mese. Decimaquarta.

Tanti ₰.quanto guadagna.la. ₤.il mese parti p 20.& q̃llo che
ne uiene tante. ₤ guadagna una ₤.l'anno. Decimaq̃nta

E piu se la ₤.guadagnasse. ₰.4.al mese & uolessi sape in quan
to tempo sara radoppiata, parti sempre 20 per li denari che
guadagna al mese, cioe per 4. ne uiene 5. & in 5. anni sara
radoppiato il capitale &c.

## De meriti, resti, saldi, & sconti, & recare a d'uno di simplicemente

MErito simplice si intende quando del merito non ne ri-
sulta alchuno merito, & fassi in diuersi modi. Pure il piu
commodo & uniuersale a me par questo quale appresso dire-
mo che sempre si merita una sola ₤. per tutto il tempo che tu
intendi di meritare, quãte ₤.ti piace, & quello merito che di

una. £. ne peruiene si debbe multiplicare con le. £. che intẽdi di meritare, come sia esempli gratia, che uogli meritare. £. 350 ß. 13. ϑ. 4. per anni 3. mesi 8. & di 15. Prima vedi che guadagnara una. £. in tutto questo tẽpo a denari. 2. la £. il mese che cosi propongo se prima non facemo di questo mentione. Et pche sono mesi. 44. $\frac{1}{2}$ multiplica. 2. ϑ. con. 44. $\frac{1}{2}$ fa 89. ϑ. e tãto guadagna una. £. in tre anni & 8. mesi & 15. giorni liquali. ϑ. multiplica per lib. 350. $\frac{2}{3}$. fa 31209. $\frac{1}{3}$ ϑ. delliquali fa. ß & poi. £. hauerai. lib. 130. ß. ϑ. 9. $\frac{1}{3}$ ilquale, guadagno si chiama merito che gionte con il capitale fa. £. 480. ß. 14. ϑ. 1. $\frac{1}{3}$ per li denari meritati & capitali &c.

Propositione seconda.

VNo impresta a un'altro. £. 450. a ragione di. 2. ϑ. la £. il mese e tenne tanto questi. ϑ. che guadagnorno £. 165 si domanda quanto tempo li tenne: questa in questo modo solverai, uedendo prima lib. 450. quanto guadagno in uno anno nel passato modo trouarai che guadagnaranno lib. 45. Dipoi dirai se lib. 45. sono guadagnate in uno anno in quanti anni saranno guadagnate. lib. 165. Opera saranno guadagnate in anni. 3. $\frac{2}{3}$. cioe anni. 3 & mesi. 8. &c.

Propositione terza.

VNo presta a un'altro una quãtita di libra a denari. 2. la £. il mese, & de li a 3. anni &. 8. mesi &. 20. di colui li dette di merito lib. 37. ß. 4. ϑ. 5. $\frac{1}{3}$. Si dimanda quãte lib. l'imprestò a meritare simplicemente. Farai in q̃sto modo guardando prima una lib. in questo tempo quanto la guadagna, trouarai che la guadagna. ϑ. 89. $\frac{1}{3}$ & pero dirai se dinari. 89 $\frac{1}{3}$ (che recate a parte di lib. sono $\frac{67}{180}$ di lib.) sono guadagnati con una lib. cõ quãte saranno guadagnate. £. 37. $\frac{2}{9}$. Opera sarãno guadagnate da. £. 100. & cosi farai il simile &c.

Propositione quarta.

VNo presta a un'altro £. 400. & guadagnano in doi anni & mesi 8. £. 64. si domanda a che ragione fu p̃stata la. £ il mese, farai cosi reca li anni a mesi, & hauerai mesi 32. & parti 64 per. 32. ne uiene 2 adunque dirai che libre. 400. guadagnano in uno mese libre 2. che guadagnara una libra parti libre 2. per 400. ne uiene ϑ. 1. $\frac{1}{5}$ & a tanto fu prestata la £. il mese. Dunque il cento fu prestato a. £. 6. l'anno &c.

Dello sconto simplicemente.

DIcesi che il sconto e atto contrario del merito, & l'uno sia proua dell'altro perche quãdo si merita il capitale cresce

& quando si sconta il capitale scema. Vnde si vorrai scontare al chuna quantita di. ₰. a quanto ti piace la. ₤. il mese o il cento l'anno, e simile come volesse scontare ₤. 720. per tempo di anni. 2. & mesi. 6. a ragione di. 20. per. 100. l'anno. Farai in questo modo che tu dei meritare vna lib. in tutto il detto tempo, trouarai che la guadagna. ß. 10. liquali giõgi con. ß. 20. fa. ß. 30 Adunque dirai che meritando d'ogni. 20. si fa. 30 & per il contrario modo scontando d'ogni. 30. si fa 20. che recato proportionatamẽte a minore quantita, d'ogni. 2. si fa. 3. & d'ogni 3, si fa. 2. per il sconto Donde multiplicarai. 2. con. 720. fa. 1440. & q̃sto p̃ti p. 3. me viene. 480, e rãte ₤. tornarãno scõtate nel detto tẽpo, & le scõte sarãno. 240. Adũq; il debitore debbe dare al p̃nte al creditore ₤. 480. Po accadere tal uolta alle mani dello opante rotti strani: liquali generano grandissimo fastidio. Nientedimeno a chi bene sapra trauagliare tali rotti vscira di tale affanno sicuro, benche si potria dare altre regule, ma sono alquanto prolisse, & po starai contento a questa perche alle volte (le tãte) generano al principiãte grã confusione in mõ che p impa rare la secõda nõ sanno poi la prima ne la seconda regula, & pero e meglio saperne vna sola, & bene, che piu & male &c.

## Del meritare a capo d'anno o altro termine.

MErito a capo d'anno e q̃n del merito ne nasce il merito che nõ vuole ĩferire altro che saldare ĩfra mercãti le loro ragiõi a d'ogni fine d'ãno. Come sia esempli gra che uolessemo meritare. libre. 300. per anni. 2. & mesi sei a ragione di 20 per. 100. l'anno a fare a capo d'anno che vuole dire che in capo d'vno anno d'ogni. 100. si fa. 120. o uero p piu breuita dogni 5. si fa. 6. che anchora la medesima ꝓportione osserua. Dunque dirai se. 5. torna. 6. che tornara. 300. opera tornara. 360. p il primo anno. Dipoi per il secondo multiplica. 360. medesimamente per. 6. e fa. 2160. ilquale anchora parti per. 5. ne viene. 432. & libre. 432. tornano il secondo anno fra merito & capitale. Hora ti conuiene meritare le dette libre. 432. per mesi sei, facendo in questo modo meritando libre. 432 per uno altro anno integro & faranno fra merito & capitale lib. 518 $\frac{2}{5}$. & tante tornarebbeno il terzo ãno. Ma pche si tẽnero meno mesi sei d'ãni. 3 debbiamo scontare le dete libre. 518 $\frac{2}{5}$ per mesi. 6. simplicemẽte a. ₰. 4. la ₤ il mese che a tãto fu p̃stata o vero scõtata si che opando neli modi detti del merito simplice trouarai ch. 1. ₤. 1

mesi.6.guadagno.ß.2 cioe $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{10}$ di.£.Si che potrai bē dire ch
£ 1 $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{10}$ nello scōtio torna.£.1.che tornara.£.518 $\frac{2}{5}$ opera
tornara.£.471.ß.5.δ.5 $\frac{5}{1}$ $\frac{1}{1}$ di.δ.e tāte £.tornarāno.£.300
ī anni.2.& mesi.6.a ragiōe di 20.per.100.l'anno affare a capo
d'anno Doue molti (& massime q̄lli inimici della fede di Christo
perfidi vsurari) haueriano fatto quando feceno per il terzo
anno meritarieno solo £.432 per.6 mesi dicēdo che vna.£ in
detto tēpo guadagnarebbe ß.2.& cosi fariano fermo presupo
sito ī modo che lire.432.meritarebbeno.ß 864.cioe £.43.&
ß.4.che gionte a.£.432.sarebbe.£.465.ß.4.Ma saluando la
poca gratia loro & manco intelligētia.Cosi chiaramente si manifesta
in questo esemplo,cioe che se io merito.£.100.per tempo
di 6.mesi a δ.4.la £.il mese facendo a capo d'anno per loro
sarieno a capo di.6.mesi.£.110 laqual cosa porria essere vera
se il merito fusse simplicemente.Ma perche la conuentione e
p vno anno per forza conuiene che vi sia differētia,in questo modo.
Che colui che hauesse accattato.£.100.non li die dare merito
se non alla fine dell'anno,& se pure il creditore volesse essere
pagato in capo di mesi.6.non e tenuto il debitore dare se
nō libre.100.lequali accatto dal detto creditore,& dipoi alla fine
dell'Anno e tenuto darli il merito di dette libre.100.p mesi
6.che le tenne,cioe libre.10.lequali libre.10.se pure il creditore
le vuole quādo le dette libre.100.cioe ī capo di mesi.6.e di ragione
che se ne facci il sconto per.6.mesi che il debitore le haueua
a tenere piu.Dilche scontate tornano.£.9.ß.1.δ.9 $\frac{9}{1}$ .-
& cosi sarebbeno meritate.£.109.ß.1.δ.9 $\frac{9}{1}$ $\frac{1}{1}$ per mesi.Si ch
lo errore di questi iniqui vsurari e manifesto per questo esemplo
candidissimo &c.

A Benche benignissimo mio lettore questa non sia la vera
& perfetta solutione Niendimeno infra mercanti questa
ha il primo loco,& poco cedi varia, imperoche per la retta
via la solutione viene per numero in rationale,ilche al mercante
e difficillimo,p tanto quella taceremo, & nel trattato nostro
dalgebra amplamente demostraremo.

Secondo caso.

V Oglio meritare.£.200.p anni vno. & mesi.7.a δ.4.la
£.il mese a fare acapo di mesi.6.adimādo quāte tornarāno
in detto tēpo fra merito & capitale.Primieramē.e ti cōuiene
sapere quāte fiate.6.mesi entra in uno anno & mesi.7.Trouarai
entraruì.3.volte & auanzarui uno mese.Si che vi sono tre capi
integri.Debbi adunque meritare libre.200 p il primo capo

cioe p sei mesi: Trouarai che d'ogni. 10. si fa. 11. in capo di me si sei. Donq; multiplica. 200. p. 11. fa. 2200. & q̃sto pti p 10. ne uiene. £. 220. p il p̃io capo, hora merita p il secõdo multiplicãdo. 220. p. 11. fa. 2420. & q̃sto pti p. 10. ne uiene £. 242. p il scđo capo ch̃ fu ĩ termĩe d'uno ãno. Dipoi multiplica. 242 p. 11 fa. 2662. q̃le pti p. 10. ne uiene £. 266 $\frac{1}{5}$ per il terzo capo fra capitale & guadagno, mo ci resta a meritare dette £. 266 $\frac{1}{5}$ p uno solo mese donq; meritaremo dette. £ p un'altro capo multiplicãdo. 266 $\frac{1}{5}$ p. 11. fa 2928. $\frac{1}{5}$ & q̃sto pti p. 10. ne uiene £. 292. ß. 16. ₰. 4. & $\frac{4}{5}$ leq̃li ti conuiene scontare p mesi 5. Donq; uede che guadagna una £. ĩ mesi. 5. che uerra a guadagnare $\frac{1}{\cdot}$ $\frac{1}{2}$ di £. & dirai come nel passato caso che scõtando d'ogni. 1 $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ si fa. 1. che si fara di. £. 292 $\frac{4}{5}$ $\frac{1}{0}$ opera si fara £. 270. ß. 5. ₰. 10. $\frac{5}{6}$ $\frac{2}{5}$ di. ₰. e tanto tornano £. 200. meritate per uno anno & mesi 7. a capo di mesi sei &c.

### Dello sconto a capo d'anno.

QVando hauerai a scontare alchuna quantita di denari a una certa ragione la £. il mese o il cento l'anno in uno terminato tempo a capo d'anno se in quello tempo ui fusse alchuno anno spezato: cioe non integro debbesi tal quantita meritare simplicemente per il residuo dell'anno quale fusse deciso & tuta questa quantita: dipoi scontare in tutti li detti capi anno per anno. Come si uolessi scontare lib. 200. per tẽpo di anni. 2. & mesi. 6. a ragione di. 20. p. 100. l'ãno a fare a capo d'anno, che in tutto manca mesi. 6. al residuo de anni. 3. Dico adonque che metti lib̃. 200. per mesi sei simplicemente che sarãno lib̃. 220. lequali scontarai per anni. 3. & denno uenire il scõto di anni 2 & mesi sei, facendo in questo modo meritando a capo d'anno di. 5. fa. 6 & scõtando di. 6. fa. 5. & pero mulipli ca. 5. cõ. 220. fa. 1100. ilquale parti per. 6. ne uiene lib̃. 183 $\frac{1}{3}$ p il scõto del primo anno, poi multiplica. 5. via. 183 $\frac{1}{3}$ fa. 876 $\frac{2}{3}$ questo parti per. 6. ne uiene £. 146. $\frac{1}{9}$ e tãto torna per il secõdo anno. Poi multiplica £. 146. $\frac{1}{9}$ per. 5. fa 830 $\frac{5}{9}$. & questo parti p. 6. ne uiene £. 138. ß. 8. ₰. 6 $\frac{2}{9}$ & tãte tornano scõtate £. 200. per tempo d'anni. 2. & mesi sei, & similmente farai quando ti fusse dato a capo d'altro termine &c.

VOglio scontare £ 100. per tẽpo d'anni uno & mesi. 8. a ₰. 3. la £. il mese a fare a capo de. 8. mesi. Prima uedi mesi. 8. quãte uolte ua in uno anno & 8. mesi che ui ua. 2. volte & auanza mesi. 4. che per fino al terzo capo vi rimane o mãca mesi. 4. donq; merita £. 100. per tempo di mesi. 4. simplice

mente che la lib. in mesi.4. guadagna $\frac{1}{20}$ di lib. Dunq; dirai se di £.1. si fa £.1 $\frac{1}{20}$ che si fara di £ 100. opera si fara £.105 per il merito di mesi.4. Mo uedi quanto guadagna una lib. in mesi.8. che guadagna ß.2. cioe $\frac{1}{10}$ di £. Adunque dirai che d'ogni.10. si fa.11. meritãdo, & per il cõtrario scontando d'ogni.11. si fa.10. Dunq; multiplica.105 cõ.10 fa.1050. & q̃sto parti p.11. ne uiene. £.95. ß.5. ₰.5. & $\frac{5}{11}$ & q̃sto e p il primo scõtio. Hora farai p il secõdo multiplicãdo. 10. p. £. 95. ß.5. ₰.5. $\frac{5}{11}$ fa.954. $\frac{6}{11}$ ilquale parti p.11. ne uiene. £.86 $\frac{9}{12}$ $\frac{4}{11}$ & q̃ste sono p il secõdo scõtio. Dipoi faremo per il terzo scõtio multiplicando.86 $\frac{9}{12}$ $\frac{4}{11}$ p.10. fa.867 $\frac{9}{12}$ $\frac{4}{11}$ ilquale parti per.11. ne uiene £.78. $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{13}$ $\frac{8}{13}$ $\frac{2}{1}$ & queste sono per il terzo & vltimo scõtio di. £ 100. p anni uno & mesi.8. a. ₰.3. la. £ il mese a fare a capo de.8. mesi, & cosi fa le simili &c.

### Del saldare una ragione simplicemente.

VSasi fra mercanti tal uolta imprestare denari l'uno all'altro a una certa ragione la. £. il mese simplicemẽte, & anchora a capo d'anno secondo li patti o conuentioni o uero solite usanze, & non solamente ĩ una partita, ma in molte partite & diuersi tempi li detti. ₰. si prestano; & anchora il medesimo fanno in rẽderli quãdo cõmodita non hanno il pagare il tutto insieme, o secondo le loro cõmodita & patti pagano, dipoi usano tutte le loro partite saldare & recare a una p metterle inanzi al libro, come qui di sotto puoi uedere. Incominciãdo al principio dell'anno il primo di gẽnaro per piu facile & aperta demostratione, & tu questo intendendo potrai pigliare si come si costuma doue ti troui &c.

Esemplo messere Gismõdo chigi in Roma de hauere Dauẽturi di Siena li infrascritti ₰. ĩ piu ptite come appsso uedrai &c.

£. 420. ß 6. ₰. 4. adi prĩo di gẽnaro. 1524. £. 180. 2. 8
£. 372. ß. 14. ₰. 8. adi. 10. di marzo. 1524. £. 136. 13. 4 $\frac{8}{15}$
£. 948. ß. 15 ₰. 0. adi. 18. di luglio. 1524 £. 275. 0. 6.
£. 747. ß. 12. ₰. 8. adi. 10. di febraro. 1525. £. 124. 12. 1 $\frac{1}{4}$

I venturi di Siena hanno dato l'infrascritti. ₰. £. 716. 8. 7. nelli detti tempi & prima.

£. 727. ß. 12. ₰. 6. adi. 10. di genaro. 1524. £. 287. 13. 5 $\frac{5}{6}$
£. 393. ß. 15. ₰. 4. adi. 20. d'Aprile. 1524. £ 133. 10 5 $\frac{7}{1}$ $\frac{}{5}$
£. 134. ß. 18. ₰. 0. adi. 18. di febraro. 1525. £. 40. 14 3 $\frac{}{}$ $\frac{1}{5}$
£. 358. ß. 12. ₰. 8. adi. 15. d'Agosto. 1525. £. 26. 17. 11 $\frac{2}{5}$

COstoro vogliono saldare queste partite adi primo di Genaro. 1526. si dimãda chi restara a dare (& quãto) l'uno

all'altro,intendendosi a. ₰.4.la.₤.il mese. Laqual proposta se vorrai soluere e de necessita in pria di sape quato sia,da di prio di Gēnaro.1524.&al prio di genaro.1526.chi ve āni 2.mo me rita p anni.2.vna ₤.a ₰.4.la.₤.il mese trouarai chi guadagna ra ₰.8.che.e di $\frac{2}{5}$ ₤.ilq̄le multiplica p.₤.420.$\frac{1}{5}$ fa.₤180. ₰2.₰.8.di merito leq̄li pōi da pte cōe vedi q dacāto ī margi ne.Dipoi vedi quāto e dalli.20.di marzo.1524.al sopradetto prio di Genaro.1526.trouarai eēre vno anno & mesi.9 $\frac{1}{3}$ si chi merita ₤.372 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{5}$ p il detto tēpo nel sopradetto mō a.₰.4 la ₤.il mese.Trouarai essere il merito ₤.136.₰.13.₰.4 $\frac{8}{1}$ $\frac{}{5}$ & cosi farai l'altre di mano i mano si cōe puoi vederle qui sopra meritate.Dipoi meritarai q̄lle de Vēturi di Siena come puoi ve dere che sempre il merito si mette dacāto.Dipoi racoglie il me rito cō il suo capitale del di ha hauere,trouarai essere.₤.716. ₰.8.₰.7 li rotti si costuma lasciarli andare via pure fa come ti piace il capitale fu.₤.2489.₰.8.₰.8.che sommati cō il meri to sopradetto fa.₤.3205.₰.17.₰.3.lasciato ādare via li rotti. Dipoi sōma il capitale & merito del hauere hauuto o uero del pagamēto de Vēturi & hauerai ₤.2203.₰.14.₰ 8.&perchi q̄ sta eminore quātita che q̄lla del chigio trarrai.₤.2203.₰.14 ₰.8.de Vēturi di.₤.3205.₰.17.₰.3.del chigio trouarai che resta.₤.1002.₰.2.₰.7.e tāto restano a dare li Vēturi al Chi gio & nō si pagādo in fatto debbe Gismōdo Chigio di tanto fare debitore li Vēturi di Siena nel di che si saldo dette ragio ni.Et similmēte farestise il patto delli detti fusse a capo d'an no,operādo ne meriti cōe habbiamo piu volte dimostrato &c.

Del recare a vn di.

Costumasi fra mercāti quādo si fanno loro pagamēti ī di uersi tēpi di fare cōto & recarlo a vno di,ilq̄le atto si vsa in molti modi per soluerlo.Pur nō dimāco a q̄llo chi diremo a tēderai q̄le breuiter dechiararemo, & pōgoli l'esēplo al mille simo ilq̄le vt plurimū p tutta Toscana si costuma cioe che si pi glia li anni del nr̄o Signore alli 25.di marzo.Si che nota qñ hauerai a recare a uno di piu,partite de diuersi tēpi de icomin ciarli alle prime,cioe a q̄lla che hai di millesimo piu basso &di scorre alla sc̄da,& vedi q̄to tēpo e dalla pria partita ala secōda & p q̄llo tēpo metterai la sc̄da partita,& porrai il merito dacā to si come facesti nel saldare le ptite,dipoi uedrai q̄to e dalla terza partita alla pria,& p q̄llo tēpo che ui core merita la detta terza partita,& cosi la q̄rta & q̄nta(ī ifinito pcedēdo)q̄te uene fussero,dipoi fatto q̄sto,tu raccogli le partite da per se, & cosi

ilquale mezo si lascia andare da canto, ilquale tẽpo giongi so-
pra al minore tempo doue cominciasti a meritare, cioe sopra li.
25. di Maggio. 1525. fara a di. 13. d'Ottobre nel. 1526. Et cosi
si puo mettere innanzi al libro questa partita essere debitore di
£. 1070. ß. 0. đ. 6. a gli. 13. d'Ottobre. 1526. Et cosi habbia-
mo le dette. 3. partite recato a uno solo giorno o termine, & an
cho sono molti che cominciano dal maggiore tempo o uero mi
lesimo operando per il cõtrario & quello che poi ne viene nel
fine dell'oro operare lo tranno del maggiore millesimo che in
ogni modo torna il medesimo &c.

### Modo di cauare tempo di tempo che si chiama resto.

VNo de hauere da vn'altro £. 1000. a di. xxvi. d'Augu-
sto nel. 1526. Et hãne hauuto lib. 289. a. 10. di Febraro
nel. 1525. Se domãda ĩ che di douera hauere il resto. Se uorrai
soluere tale proposta pria uedi quãto tẽpo e da gli. 10. di Fe-
braro. 1525. a gli. 26. d'Agosto nel. 1526. che ui corre anni. 1
& mesi. 6. & giorni. 6. si che q̃sto pche l'ha riceuuto auãti tẽpo
anni. 1. & mesi. 6. & giorni. 6. mo uedi q̃llo che le dette. £. 289
guadagnano in detto tempo de anni. 1. 6. 6. a ragione di. 10.
p. 100. l'anno che uẽgono a guadagnare. £. 43. ß. 16. đ. 7. $\frac{3}{5}$
fatto questo & tu tra o caua lib. 289. di. £. 1000. resta lib. 711
Mo debbiamo vedere in quanto tempo lib. 711. guadagnara-
no lib. 43. ß. 16. đ. 8. (pche de gli $\frac{3}{5}$ ne faccio uno đ.) nel mõ
che gia piu uolte habbiamo detto, trouarai che saranno guada
gnate in mesi. 7. & giorni. 12 in circa per essere il rotto piu de
un'mezo giorno, & tanto piu si debbe indugiare a pagare lo
auanzo, cioe le lib. 711. da gli. 26. d'Agosto nel 1526. che giõ
to sopra mesi. 7. giorni. 12. fa. a di. 8. d'Aprile nel. 1527. & cosi
diremo che questo si debbe pagare nel detto tempo trouato ac
cio che il perfido usuraro non habbi piu de le conuentioni del
pouer huomo & cosi farai l'altre simili &c.

VNo de hauere da un'altro lib. 1500. a di. 10. di Setẽbre
nel. 1526. & hãne hauuto a di. 25. di Nouẽbre nel. 1527
lib. 861. Adimãdasi ĩ che di si debbe fare debitore del
resto. farai in questo modo, uedi prima di quanto e passato i
termine, che si doueua pagare li detti đ. lib. 1500. cioe da gli
10. di Settẽbre. 1526. a gli. 25. di Nouẽbre. 1527. che ui corre
anni. 1. & mesi. 2. & di. 15. che a ragione di. 10. per. 100. guada
gnano lib. 104. đ. 9. Mo vedi quello che il creditore resta haue
re dal debitore, traendo lib. 861. di lib 1500. resta lib. 639. che

e'da vedere £.639. in quanto tempo guadagna £.104. ſ.o. ₰.9 che saranno guadagnati i anni .1.& mesi.7.& giorni.16.i circa. Hora uedi che costui che doueua hauere le £.1500. hebbe £.861. tanto passato il termine del resto che e doueua hauere, che el si debbe tornare indreto anni 1. mesi.7.& di.16. da gli.10. di Settembre nel.1526. in modo che el uiene a tornare a gli.24. di Genaro nel.1525.& cosi farai il simili &c.

Nota che quãdo fusse vno che hauesse hauere da un'altro in piu partite & anchora hauesse riceuuto in piu partite, debbi sempre l'hauere recare a vn'di & anchora lo hanne hauuto dipoi seguirai secondo li passati casi reggendoti ne gli nostri precetti & non potrai errare &c.

De pigione Domorum prima.

Vno tolle una casa a pigione per uno anno in kalende di Genaro per prezo di lib.65. l'anno uiene uno secondo huomo & entra in compagnia in detta casa in kalende di Maggio viene uno altro terzo compagno ilquale entra in detta casa in cõpagnia de gli due primi in Kalende Lugho si dimanda'q̃to pagara ciaschuno di sua parte di detta pigione. Questa per uie di compagnie soluerai, & harai in prima che il primo sta i detta casa 12. mesi il secondo mesi.8. il terzo mesi.6. somma fa mesi 26. ne gli quali si paga £.65. che si pagara per mesi 12. del primo, & che per mesi.8. del secondo & che per mesi.6. del terzo. opera il primo pagara lib.30. il secondo libre.20 il terzo libre.15.&c.

Propositione.ii.

Vno tolle una casa a pigione per ꝺ.24. l'anno, colui che la toglie de auanti tratto al patrõe della casa ꝺ.56 e lui li promisse scontarli a ragione di.20. per.100, l'anno si domanda quanto tempo costui douera stare indetta casa accio li detti denari sieno scontati con la pigione Prĩa e da uedere li ducati.56. quanto guadagnano in vno anno a.20 per.100. che vengono a guadagnare ꝺ.11 $\frac{1}{5}$ quali posti sopra ꝺ.56. fanno ꝺ 67 $\frac{1}{5}$ & di questi caua ꝺ.24. resta ꝺ.43.& $\frac{1}{5}$. Dipoi uedi similmente li ꝺ.43 $\frac{1}{5}$ che guadagnano in uno anno alla medesima ragione, trouarai che tornaranno ꝺ.51 $\frac{2}{2}$ $\frac{1}{5}$ de gli quali & tornaranno ducati.33 $\frac{4}{1}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{5}$ delli quali caua ducati.24. resta 9. $\frac{}{1}$ $\frac{4}{2}$ $\frac{1}{5}$ liquali merita per un'altro anno ne uiene ducati tra ꝺ.24. resta ducati.27. $\frac{2}{2}$ - $\frac{1}{5}$ liquali merita per un'altro anno. ꝺ 11. $\frac{1}{6}$ $\frac{2}{2}$ $\frac{1}{1}$ delli quali non si puo trarre ducati.24. per il quarto anno. Dõque la parte che e.11 $\frac{1}{6}$ $\frac{2}{2}$ $\frac{1}{5}$ di.24. tãto sara

la parte dell'anno che detto pigionale oltra li tre anni tratti debbe soprastare in detta casa & perche.11. $\frac{1}{6}$—$\frac{2}{2}$—$\frac{1}{3}$ e —$\frac{5}{12}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{8}{0}$ di 24.dunq; se pigli tal parte di mesi.12 (che e uno anno) hauerai lo intento tuo cioe mesi.5.& giorni.10.in circa & cosi hauerai che il detto pigionale stara o uero terra in detta casa anni.3.mesi.5.e giorni 10.accio sieno sconti li ß.56.&c.

Propositione.iii.

VNo tolse una casa a pigione per anni.3.p.£.20.l'anno di fitto il padrone della casa uuole essere pagato al presente scontando a ragione di.20.per.100.l'anno simplicemente si domanda quato doueta dare il pigionale di presente al padrone della casa.Chiara cosa e che in.3.anni si paga £.60.di pigione delle quali £.60.ne debbiamo fare il merito per anni.3.che tornano in tutto £.96.& pero dirai se di.96.lib.nello scontio si fa.60.lib.che si fara di.60.lib.che si debbe pagare di pigione,opera si fara lib.37.$\frac{1}{2}$ e tanto douera dare al presente per li anni.3.scontádo simplicemente hor pigliarla a capo d'anno &c.

Propositione iiii.

VNo tolle una casa a pigione per prezo di.ß.30.l'anno, il padrone della casa uuole essere pagato per.3.anni auati scontando a ragione di.20.per.100.l'anno affare a capo d'ãno,si domanda quanto douera dare di presente il pigionale al padrone della casa.Chiara cosa e che meritando a ragione di.20.per.100.l'anno di 10.si fa.120.il che piu breuemente operando de ogni.5.si fa.6.& cosi per il contrario modo scontando de ogni.6 si fa.5.& pero diremo per il scontio del primo anno se di.6.si fa.5.che si fara di libre.30.a oro,opera si fara.£.25.Dipoi farai il scontro del secondo anno dicẽdo se.6.torna 5.che tornara.25.opera tornara.20.$\frac{5}{6}$ & cosi farai per il terzo anno dicendo se 6.torna.5.che tornara 20.$\frac{5}{6}$ opera tornara ß.17.$\frac{1}{6}$—$\frac{3}{6}$ liquali.3.sconti sommati insieme come uedi fuore in margine fanno la somma di.ß.63.—$\frac{1}{3}$ $\frac{7}{6}$ per la pigione de gli tre anni prossimi auenire &c.

ß. 25
ß. 20 $\frac{5}{6}$
ß. 17 $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{6}$
ß. 63 $\frac{1}{3}$ $\frac{7}{6}$

De baratti.

SEquita appresso molti bei casi & piaceuoli de diuersi baratti liquali sono molto utili & necessarii a gli Mercanti. Perche in simil casi bisogna stare molto uigilante che rare uolte e che una delle parti non scapiti il che auuiene a quello che manco intende & sono li baratti di tre spetie, la prima si chiama simplice la seconda composta,

& l'altra al tempo. Simplice e quando si baratta mercantia a mercãtia diuersa o del pari o a pdita di qualchuno de due che spesso auuiene. Cõposta e quãdo uno da una mercantia & riceue un'altra mercantia & ꝯ. insieme: & costumasi dare ꝯ. contãti quãdo la mercantia non e troppo ne presso che buona p accecare chiunque la riceue, & la terza, & ultima spetie, e a tẽpo & e quando il pagamento de. ꝯ non si fa di presente si come appresso intenderai &c.

Propositione prima.

ßp. ß. ßp.
10—3—255.
p 10|765
$76 \frac{1}{2}$

DVue uogliõ barattare l'uno ha damasco & l'altro ha cremisi che le peze. 2. di damasco vagliono. ßp. 17. & le braccia. 3. di cremisi vagliono ßp. 10. si domanda p peze. 30. di damasco quanto cremisi si hauera essendo il barrato equale. Prima e da uedere quãto ualerãno le peze. 30. di damasco a. ßp. 8. $\frac{1}{2}$ la peza che uerra a ualere ßp. 255. Dipoi dirai si. ßp 10. mi dãno braccia 3. di cremisi li ßp. 255. quãte braccia di crimisi mi darãno, opera ti darãno braccia. 76. $\frac{1}{2}$ di cremisi & tante sene hauera p peze. 30 di damasco del baratto e sara equale &c.

Propositione. ii.

13—15—28
p 13|420
£ 32 $\frac{4}{13}$

DVue voglion barattare lana a pãno, la cãna del pãno a cõtanti vale lib. 13. & in baratto si cõto lib. 15. si domãda valẽdo il cẽto della lana a cõtanti lib. 28. quãto si debbe mettere a baratto. Questa cosi soluerai dicẽdo che quello del pãno di 13. uuole fare. 15. che si fara di. 28. opera si fara lib. 32 $\frac{4}{13}$ & tanto debbe essere messa il cento della lana a baratto e sara equale &c.

Propositione. iii.

ET p il conuerso modo dicendo se la canna a contanti vale lib. 5. & a baratto uale lib. 6. & il cento della lana a baratto si conto lib. 38. $\frac{2}{5}$ si domanda quãto valse a denari cõtanti questa e la proua della passata, & pero dirai alla riuersa se. 6. di baratto ue ne da. 5. di contanti da che uenne. 38. $\frac{2}{5}$ di baratto opera ne gli mõdi predetti per regula del. 3. uerra da lib. 32. & cosi farai l'altre.

Propositione. iiii.

DVue barattono lana & pãno, la cãna del pãno ual acõtãti £. 5. & a barato si misse. £. 6. il. 100. d'lla lana valse a cõtãti li. 45. & a barato si messe fiorini. 13 $\frac{1}{2}$ si domãda q̃to ual se il fiorino a mõeta, & tu p soluere q̃sta pposta vede pria q̃to debe essere messo a baratto la lana a £. dicẽdo se. 5. di cõtãti torna

quanto debbe essere messe a baratto la lana a £ dicendo se. 5. di contanti torna in baratto £.6. che tornara £.45. di contãti oltra tornara £.54. & perche queste £.54. sono la ualuta di fiorini.13 $\frac{1}{2}$ parti £.54. per.13. $\frac{1}{2}$ ne viene lib.4. per fiorino tanto ualse el fiorino a piccioli.

Propositione. v.

DVe barattono ueluto, a bambagio il braccio del ueluto a cõtãti uale lib.8. & in baratto si messe lib.10. il cẽto della bãbagia uale a dinari alcuna cosa & a baratto si messe piu lib.5. che non ualse a contanti & fu il baratto equale. Voglio sapere quello che si messe a contanti & a baratto. Doue per soluere questa questione, cosi argumentarai prima traendo lib. 8 di lib.10. resta lib.2. & pero dirai se lib.2. piu del douere uenne da lib.8. di contanti da che uerra lib.5. piu del douere; opera uerra da lib.20. & pero dirai che a contanti ualse lib.20. & in baratto ualse lib.25. & fu il baratto equale &c.

£.2 8. 5
40
lib.20

Prima.

NOta certe regole generali circa li barati si come nel procedere piu auanti intenderai. Quando uno uuole alchuna parte in dinari cõtanti & il resto in mercantia, come uolesse $\frac{1}{3}$ o $\frac{1}{4}$ o $\frac{2}{3}$ & simile sempre debbi trarre detta parte di denari contanti di quello che si mette a baratto & de contanti cioe prima del baratto e quello che caui del baratto si caua del capitale o contanti &c.

Seconda.

SE alchuno uolesse dare alchuna parte in ₰. cõtanti come $\frac{1}{3}$ o $\frac{1}{4}$ & simili sempre per si $\frac{1}{2}$ giõge quãto costa a barato a tutte.2. le parti del baratto & de cõtanti & p $\frac{1}{3}$ si giõge $\frac{1}{2}$. & p $\frac{2}{5}$ si gionge $\frac{1}{3}$ & p $\frac{2}{5}$ si gionge $\frac{2}{3}$ che si conoscano q̃sti giongimenti traendo il denominato del denoĩatore & per li $\frac{2}{5}$ detti se trai.2. di.5. resta.3. ilquale.3. poni sotto una linea & il 2. da capo & dira $\frac{2}{3}$ o ueramẽte per parlarti piu grossamente per li $\frac{2}{5}$ o $\frac{1}{7}$ & simile, caua il numero da capo alla uirgula del nũero che e sotto la uirgula & q̃llo che resta poni sotto una uirgula & il numero che traesti pone a capo a deta uirgula & hauerai quello che si debbe giongere al baratto & a contanti &c.

Terza.

APpresso quãdo in detti baratti uno delli due guadagna.10. per 100 & fa 110. & fa.110. che schisati detti numeri cõe li rotti si uiene affare di.10: 11. & pdendo.10. p.100. si fa di.100.90. che schisato di.10. si fa.9. & questo schisare tale nũeri massimi & pigliare questi numeri minimi o uero numeri contra se primi, che cosi sono dal Megarense appellati solo si

pigliano per nō hauere alle mani tāto fastidio di multiplica tiōi & niētedimeno viene il medesimo chi se tu li lasciasse sta re nel suo prīo grado ma q̄sto e piu destro & piu habile & di piu pratica o fondamēto nella mercatoria arte &c. quarta.

Ap̄p̄sso chi guadagna il $\frac{1}{10}$ del suo capitale guadagna $\frac{1}{11}$ di q̄llo chi si troua chi si conosce sōmādo il denoīato cō il suo denoīatore & la sōma diuiene denoīatore del denoīato &c. 5.

Et per lo conuerso chi guadagna lo $\frac{1}{11}$ di q̄llo che si troua guadagna $\frac{1}{10}$ del suo capitale, che si conosce trahendo il denominato del denominatore & il residuo o vero auanzo e denominatore del detto denominato &c. Sesta.

Chi perde il $\frac{1}{10}$ del suo capitale perde il $\frac{1}{9}$ di q̄llo che si troua che si conosce traendo il numero sopra la virgula di quello di sotto come nell'altre &c. Settima.

Chi perde $\frac{1}{9}$ di q̄llo che si troua p̄de il $\frac{1}{10}$ del suo capitale si conosce sommando il numero sopra la virgula con quello di sotto &c. Ottaua.

Ap̄p̄sso se io guadagno cō le. 10. p. 100. io uēgo a guadagnare il $\frac{1}{10}$ del mio capitale e tu p̄di $\frac{1}{11}$ del tuo caiptale cioe 9. $\frac{1}{11}$ p. 100 & chi el sia la ueri ita cosi manifesta p̄ esēplo chi guadagnādo io cō le. 10. p. 100. nō vole dire altro che io te do. 100 & tu mi dai. 110. tu viene a scapitare $\frac{1}{11}$ del tuo capitale & io guadagno $\frac{1}{10}$ del mio capitale tu p̄di $\frac{1}{10}$ di q̄l che ti troui & io guadagno $\frac{1}{11}$ di q̄llo che mi trouo &c.

Propositione. vi.

DVe barattono lana a pāno la cāna del pāno, a cōtāti va le ₤. 12 & in baratto la mette lib. 16 & di q̄sto vuole il $\frac{1}{4}$ in ꝯ. cōtāti & il cēto della lana vale p̄ cōtāti lib. 36. voglio sapere quāto si cōtara ī baratto accio che il baratto sia eq̄le & p̄ braccia. 100 di panno quāta lana & denari se hauera, & tu p̄ soluere tal p̄positione recorrerai alla prīa regola laq̄le vuole chel si tira quella parte che lui vuole in denari cōtāti del baratto & anchora de contāti, & p̄che si disse che el vuole $\frac{1}{4}$ in dinari cōtāti, piglia $\frac{1}{4}$ di. 16. che si mette a baratto che e ₤ 4. leq̄li lib. 4. debbiamo trarre di lib. 16. & anchora di lib. 12 che si mette a cōtāti resta da tutte due le parti lib. 12. & lib. 8. & pero diremo che de. 8. si fa. 12. che si fara. di. 36. opa si fara libre. 54. & tanto debbe essere messo a baratto vno centinaro di lana accio che il baratto sia equale dipoi perche si soggiōge per braccia. 100 di panno quāta lana se hauera. Prima hai da uedere le braccia. 100. quanto mōtano a lib. 16. che si cōta

nel baratto, opera narra lib. 1600. della quale ualuta di denari si disse che uoleua $\frac{1}{4}$ in. ₰. cōtanti. Pero pigliarai $\frac{1}{4}$ di. 1600. ℒ. che e ℒ. 400. e tanto si debbe dare di cōtanti (quello della lana a ql del pāno) & pero trai ℒ. 400. di ℒ. 1600. resta libre 1200. & di qste ℒ. 1200. habbiamo da uedere quāte cētinara di lana si hauera a ℒ. 54. il. 100 & dirai se. ℒ. 54. mi dāno ℒ. 100. di lana. ℒ. 1200. quāta lana mi dara, opa ti dara ℒ. 2222 $\frac{6}{27}$ di lana. Et cosi potrai dire che p braccia. 100 di pāno se hauera ℒ. 2222 $\frac{6}{27}$ di lana & ℒ. 400 di. ₰. contanti farai la proua uedendo se libre. 2222 $\frac{6}{27}$ di lana a ℒ. 36. di cōtanti come si propose ualere il cēto & ℒ. 400. di denari contanti si fanno la somma della ualuta di braccia. 100. di panno a libre 12. la canna trouarai che sia altrimenti, staria male, accio meglio me'intenda ℒ. 2222 $\frac{6}{27}$ a lib. 36. il. 100. monta ℒ. 800 & 400. di cōtanti fa lib. 1200. & le braccia 100 a ℒ. 12. ancho la libre. 1200. adonqne sta bene &c.

Propositione. vii.

DVe uogliono barattare a corame e canella, la canella a contanti uale ℒ. 24 il cento, & la pelle del corame va le. ℒ. 14. & a baratto la mette ℒ. 16. & uuole dare la $\frac{1}{5}$ parte i denari contanti si domanda quanto si douera mettere il cento della canella a baratto, & per libre. 450. di canella quanto corame & ₰. si hauera. Prima douemo uedere quanto debbe esser messa la canella a baratto in questo modo giongendo sopra 16 la sua quarta parte che e. 4. (& questo si fa perche si disse chi uoleua dare la quinta parte in denari contanti si come appare nella seconda regola) donque sommando. 4. con. 16. fa. 20. ilquale. 4. anchora debbiamo sommare con. ℒ. 14. fa. ℒ. 18. & cosi possiamo dire che quello del corame di ℒ. 18. uuole fare ℒ. 20. debbesi per questo proportionatamente vedere quello che si fara di. 24. ℒ. che tāto si uēde la canella a cōtanti, opa p regola del. 3. si mettera a baratto lib. 26 $\frac{2}{3}$ il cēto, resta di uedere p ℒ. 450. di canella quāte pelle & denari si hauera, vedēdo prima detta canella quāto mōta a baratto trouarai chemōtara ℒ. 120 delle quali lib. 120 costui della canella ne debbe hauere la $\frac{1}{5}$ parte in ₰. contanti & li $\frac{4}{5}$ in pelle. Perche tanto e a dire in li baratti uno uuole $\frac{1}{5}$ in ₰. contanti quanto l'altro uuole dare $\frac{1}{4}$ in. ₰. contanti che l'uno uiene a essere pruoua del l'altro nelle loro opationi. Et pche nelle nostre regole sopradate si disse nella scda che qllo che uoleua dare pte in ₰. cōe in questa che e $\frac{1}{5}$ si disse che douemo giongere $\frac{1}{4}$ & pero gion-

gemo la $\frac{1}{4}$ parte di. 16. sopra 16. (& non la $\frac{1}{4}$ parte e pero sta in ceruello accio non ti merauigli tal uolta delle nostre opera tioni). Hora tornãdo al ꝓposito nostro delle lib. 120. che mõ ta la cannella debbe hauere ₤. 24. in denari contanti & libre. 96. in pelle, & pero dirai se. ꝑ. 16. mi da una pelle che mi dara ₤. 96. harai che ti dara pelle. 120. & cosi hauerai pelle. 120. & lib. 24. di denari contanti per lib. 450. di cannella &c.

Propositione. viii.

SOno due che uogliono barattare l'uno ha braccia. 40. di broccato che uale a denari cõtanti ϑϸ. 9. & mettelo a baratto ϑϸ. 12. & di tutto questo uuole ϑϸ. 100. di cõtanti il resto in mercãtia l'altro ha lana che uale il migliaro ϑϸ. 13. per cõtãti si domanda quanto la debbe mettere a baratto & quanta lana douera dare per le sopradette braccia 40. di broccato. Questa in questo modo saluerai. Vedendo prima le dette braccia. 40. quanto uaglino a denari cõtanti & anchora in baratto, trouarai che a denari contanti vagliono ϑϸ. 360. & a baratto ϑϸ. 480 delliquali prezi si debbe trarre de ogn'uno ϑϸ. 100 pche si disse che uoleua ϑϸ. 100. de contanti, donque traendo ϑϸ. 100. di ϑϸ. 360. resta ϑϸ. 260. & traendo ϑϸ. 100. de ϑϸ. 480. resta ducati. 380. si che el si puo dire che di. ϑϸ. 260. colui del broccato vuole fare. ϑϸ. 380 che douera fare quello della lana di ϑϸ. 13 che tanto uale a contanti, opera trouarai che sara. ϑϸ. 19. & tanto debbe mettere il migliaro della lana a baratto. Hora per uedere quanta lana si douera dare per braccia. 40. di broccato. Prima tu hai che braccia. 40. vale a baratto. ϑϸ. 480. delliquali uuole ϑϸ. 100. in cõtãti che tratti della somma resta. ϑϸ. 380 & questi. ꝺ si debbe hauere in lana. Donque dirai se ϑϸ. 19. me danno ₤. 100. di lana ϑϸ. 380. quante ₤. di lana mi daranno opera ti darãno lib. 20000 Et cosi resoluto porrai dire che la lana debbe essere messa a baratto ϑϸ. 19. & per braccia. 40. di broccato, hauera ϑϸ. 100. di contanti & lib. 20000. di lana. &c.

Propositione. ix.

E Sono. 2. che uogliõ barattare, l'uno ha reubarbaro che uale a baratto ϑϸ. 16. la libra & di questo uuole $\frac{1}{4}$ in denari contanti, l'altro ha lana che uale a denari cõtãti il cẽto ϑϸ. 12 & messela a baratto ϑϸ. 15. & fu il baratto equale si domanda quanto ualeua il reubarbaro a denari contanti, & per libre. 80. di reubarbaro quãta lana & denari se hauera in questo modo tal proposte soluerai recorrendo alla seda regola data che q̃lla della lana uuole dare $\frac{1}{4}$ in ꝺ. cõtãti, & pero sopra ϑϸ. 15. sõma

la sua terza parte che e.5.fa.ꝭ.20.Dipoi sopra.ꝭ.12.somarai detto.5 & hauerai ꝭ.17.& cosi potrai dire che ꝭ.20.di baratto uene da.ꝭ.17.di cõtanti da che uene.ꝭ.16.di baratto che si messe il reubarbaro,opera uenne da contanti di.ꝭ.13.$\frac{1}{5}$ & tãto ualeua a denari,il reubarbaro. Dipoi se uolemo sapere p libre.80.di reubarbaro quanta lana se hauera.Vedi prima detto reubarbaro quanto uale a.ꝭ.16.la libra,trouarai che uale.ꝭ.1280.della quale ualuta uuole $\frac{1}{4}$ in denari cõtanti,cioe ꝭ.320 in denari,&.ꝭ.960 in lana.Donque per uedere quanta lana se hauera p.ꝭ.960.cosi dirai se ꝭ.15.mi da £.100.di lana.ꝭ.960.quãte libre di lana mi daranno,opa ti dara.£.6400&c.

Propositione.x.

DVe barattõno lana a panno quello della lana il cẽto a cõtãti uale.£.8.& mettelo a baratto.£.12.& q̃llo del pãno la cãna a cõtãti uale £.15.& a baratto mette.£20.si domãda chi di questi.2.meglio baratto, & uolendo che il baratto fussi equal,q̃l dimando pte in denari cõtanti & che parte. Questa in tal modo soluerai,dicẽdo(a qual ti piace)se de.8.si fa.12 che si fara di.15.opera si fara.22.$\frac{1}{2}$ & tu sai che fece.20.Adõque chi de.15.fa.20.peggio baratto, & per questo e forza che domandasse parte in denari cõtanti & per sapere che parte domando in denari cõtanti metti fuore come uedi qui in margine le ualute de contanti e baratto di ciascuno,& dipoi multiplica in croce come ti mostra li suoi lineamenti qui dacanto,cioe 12.via.15.fa.180.& q̃sto salua.Dipoi.8.via.20.fa.160.& cosi trai 160.di.180.resta.20.Dipoi tra la ualuta di cõtanti del baratto di quello che meglio baratto,cioe.8.di.12.resta.4. & p q̃sto.4.parti li denari che si messe a baratto di chi peggio baratto,cioe parti.20.per.4.ne uiene.5 & £.5.dimando quello del panno in denari cõtanti a quello della lana.Adonq; guarda.5 che parte e di £.20.che messe a baratto.Trouarai essere $\frac{1}{4}$ & $\frac{1}{4}$ in denari contanti domando.

.5.

180
160
20|5
£ $\frac{1}{4}$

Propositione.xi.

DVe uogliono barattare l'uno di loro ha libre.30.di reubarbaro che uale a denari.ꝭ.8.la libra & mettelo a baratto ꝭ.10.& anchora ha £.50.daloe che uale a.ꝫ.ꝭ.2.la libra & mettelo a baratto ꝭ.3.& uuole dare di cõtãti ꝭ.200 l'altro ha panno che uale a ꝫ.ꝭ.50.la peza,& ciãbellotti che uale a denari.ꝭ.4.la peza,& damasco chi uale a denari.ꝭ.3.la canna.Si domãda costui quãto douera mettere a baratto il pãno & ciambelotto,& anchora il damasco, & quello che da il

| ϑp. 240 | ϑp. 300 |
|---|---|
| 100 | 150 |
| 200 | 200 |
| ϑp. 540. | ϑp. 650. |

reubarbaro & aloe uuole tanto panno che monti ϑp. 150. & tan te peze di ciambellotto che monti ϑp 200. & il residuo fino al la somma di qllo che li da uuole di damasco. Si domáda quan to panno & ciambellotto & damasco si dara per le dette mercá tie & denari. Hora uolendo tu soluere tale propositione in que sto modo procederai, ueggendo prima libre. 30. di reubarbaro a contanti, cioe. ϑp. 8. la libra quello che uale trouarai valere ϑp 240. anchora libre. 50. de aloe a. ϑp. 2. la libra uale. ϑp. 100. che somati fanno. ϑp. 340. dipoi uedi quáto ualeno a baratto, che tro uarai libre. 30 di reubarbaro ualiono a ϑp. 10. la libra. ϑp. 300. & libre. 50. daloe a ϑp. 3. monta ϑp. 150. che sommati fanno ϑp. 450. & cosi hauerai che quello che uale a denari contanti. 340. si mette a baratto ϑp. 450. ma perche si disse che uoleua dare di contanti. ϑp. 200. debbiamo sommare ϑp. 200. con. ϑp. 340. & cō ϑp. 450. & hauerai che. ϑp. 540. di cōtanti si mettono a baratto ϑp. 650. Si che per questo possiamo sapere quanto si mettera in baratto ciaschuna mercantia dell'altro Dicendo se ducati. 540. si mettono in baratto ϑp. 650 che si mettera de. ϑp. 50. che tan to uale la peza del panno, opera come piu uolte habiamo dimo strato ualera la peza del panno a baratto ϑp. 60 $\frac{}{2}\frac{5}{7}$. Dipoi p il ciambellotto dirai se di. 540. si fa. 650. che si fara di. 4 che tá to vale la peza del ciábellotto opera uarra a baratto ϑp. 4 $\frac{2}{2}\frac{2}{7}$ di poi p il damascho trouarai che uale a baratto ϑp. 3 $\frac{1}{1}\frac{}{8}$. Dipoi per sapere quanto panno se hauera per. ϑp. 150. dirai se. ϑp. 60. $\frac{}{2}\frac{5}{7}$ mi danno una peza di páno, che mi darāno ϑp. 150. Ope ra si hauera peze. 2 $\frac{3}{5}\frac{2}{5}$ di peza dipoi per il ciábellotto dirai se ϑp. 4 $\frac{2}{2}\frac{2}{7}$ mi dāno una peza di ciambellotto che mi daranno. ϑp. 200. opera hauera peze. 41 $\frac{7}{1}\frac{}{3}$. Dipoi perche l'auanzo fino a ϑp. 650. e. ϑp. 300. ilquale auãzo si debbe hauerne damasco. Dirai se. ϑp. 3 $\frac{1}{1}\frac{1}{8}$ mi danno una canna di damasco che mi dará no. ϑp. 300. opera ti dara. cāne. 83 $\frac{1}{1}\frac{}{3}$ di damasco, & cosi po trai dire the quello del reubarbaro riceuera per tutta la sua mer cātia e. 3. pezze. 2 $\frac{3}{6}\frac{2}{5}$ di pāno & peze. 41 $\frac{7}{1}\frac{}{4}$ di ciābellotti, & cāne. 83 $\frac{1}{1}\frac{}{3}$ di damasco fanne la proua a denari contanti, & trouarai essere quello che habbiamo detto.

Propositione. xii.

ET, sono due che uoglion barattare che l'uno ha balle. 3. dī pepe che uale a denari contanti. ϑp. 40. la balla, l'altro ha lana che uale a contanti. ϑp 25. il cento & mettela a baratto. ϑp 30. & uuole di cōtanti ϑp. 60. Si domanda quanto si debbe met tere a baratto il pepe. In q̄sto modo tale proposta soluerai ve

gēdo pria bale.3.di pepe quāto mōtano a.ß.cōtāti trouarai che mōta. ℔.120.& perche qsto del pepe vuole dare a quello della lana.℔.60.di cōtāti sōma ℔.60.cō.℔.120.fa.℔.180 & cosi potrai dire che qllo della lana di ℔.25.fa.℔.30. che douera fare qllo del pepe di.℔.180.cpera fara.℔.216.&tāto cōuiene che uagli a baratto balle.3.di pepe cō li.60.℔. piu. Dōq tra.℔ 60.di.℔.216.resta ℔.156.& qsto e la mōtar di balle.3.di pepe che viene a essere messo a baratto la balla. ℔. 52.Hora per uedere quāta lana se hauera per li detti.℔.60.& balle tre di pepe leqli fanno la sōma di.℔.216.Et po dirai se ℔.30.mi danno libre.100.di lana che mi dara.℔.216.opera ti dara libre.720.di lana.Proua a. ß.contanti &[vedralo &c.

Propositione.xiii.

DVe barattono lana a pāno il cento della lana a cōtāti vale.£.10.& mettelo.a baratto. £.16.& di qsto vuo le il $\frac{1}{4}$ in denari cōtanti & li $\frac{3}{4}$ in pāno.& la cāna del pāno vale a ß.contanti £.20.& contossi tāto nel baratto che qllo della lana si trouo guadagnato.20.p.100.Si domāda quanto si cōto la cāna del pāno in baratto.Questa propesta in tal mō soluerai hauendo in memoria la terza regula datta de baratti cioe che chi guadagna.20.p.100.guadagna il $\frac{1}{5}$ del suo capi tale,& po poni $\frac{1}{5}$ di.£.10.sopra.10.fa.£.12.&cosi puoi dir che qllo della lana qllo che uale.£.12.il da per.16.Ma perchi si disse che uoleua il $\frac{1}{4}$ in denari contanti trai $\frac{1}{4}$ di.16.(che e il baratto)di.16.resta.12.& cosi trai detto.4.di.12. che vale a cōtāti resta.8.Et cosi dirai che quello della lana di qllo chi uale.8.uole far.12.che si fara di.20 opera si fara.30.e tanto cō uiene che si metti la cāna a baratto fanne la pua a denari cōtā ti,& trouarai che questo del pāno scapita,& qllo della lana auanza.20.per.100.& nō guardare che frate Luca dal borgo p altro mō la solui dandoli differente solutione,che nō haue mo dato noi.Si come nella sua opera maggiore espressamēte puoi uedere al.xiii.suo baratto,& molti altri che dopo di quel lo segueno che tutti son falsi,cōe e il.xiiii.xv.xvi.xviii.et xix. liquali se in tutto nō e uno fuore del uero sentimēto.Nō po tra tali ragioni per esso solute apробare che bene siano cō ueri ta,& che le nře parole siano vere tel dimostraro con aperta ra gione fōdamoci nella.13.che qlla sara mäifesta ruina delle.6 seguēti appsso di qlla Et e quādo il[disse due barattono lana.a pāno,la cāna del pāno a cōtāti uale.£.8.& a baratto si cōto £.9.& uuole $\frac{1}{3}$ in.ß.cōtāti il.cēto della lana a cōtāti uale.£.30

& a baratto si cõto tãto che quello del pãno guadagno. 5. per 100. dimando quãto si messe in baratto. Doue la solutione di frate Luca e che si contasse a baratto. ₤. 34 $\frac{1}{2}$ & noi per il mõ sopra dato trouiamo essere messa a baratto. ₤. 33 $\frac{1}{3}$. La ꝑua ha da essere vero testimonio, & iudice quale di queste due oppenioni preuagli. Hor metti che si barattasse vna quãtita di cãne di pãno quãto vuoi, & poniamo fussero cãne. 10. di pãno chi a baratto vagliono. ₤. 90. & perche quello vuole $\frac{1}{3}$ in denari & li $\frac{2}{3}$ in lana. Adonque hauera delle dette. ₤. 90. ₤. 30. in denari, cõtãti &. ₤. 30. in lana, & perche il. 100. della lana secõdo l'oppenione di frate Luca vale a baratto. ₤. 34 $\frac{1}{2}$ lib. 60. si hauera lib. 173 $\frac{2}{2}$ $\frac{1}{3}$ di lana. La ꝑua che la domãda o vero ꝓposta sia veramẽte o falsamente soluta e questa che quello che da canne. 10. di pãno a cõtanti uale. ₤. 80. e lui riceue. ₤. 30. di contanti, & libre. 173 $\frac{2}{2}$ $\frac{1}{3}$ di lana che a contanti vale ₤. 52 $\frac{—}{2}$ $\frac{4}{5}$ che in tutto fa. ₤. 82 $\frac{4}{2}$ $\frac{—}{4}$. Adonque da. 80. & riceue 82 $\frac{—}{2}$ $\frac{4}{5}$ che uiene auanzare. 3 $\frac{5}{9}$ $\frac{9}{2}$ per cẽto, & non. 5. cõe si ꝓpose. Adonque detta solutione e falsa. Veniamo al presente alla nostra solutione cõ proue piu lucide & clare. Et che cosi debbe essere. Et poniamo che si baratti, 10. cãne di pãno come prima che a baratto vale. ₤. 90. delle quali riceue. ₤. 30. in denari contanti, cioe la terza parte. & libre. 60. in lana che valẽdo. ₤. 33 $\frac{1}{3}$ il cento come habbiamo detto per. ₤. 60. se hauera libre 180. lequali a denari contanti mõta o vale. ₤. 54. che sommate con. ₤. 30. di contanti fa ₤. 84. Adonque q̃llo del panno da. 80. & riceue. 84 che e. 5. per cento come si propose, si che ꝑ questa pruoua chiaramente si puo comprendere frate Luca hauere grandemẽte errato, & questo basti circa di tal questione.

### Propositione. xiiii.

DVe uogliono barattare, l'uno ha cera, & l'altro acorame il cento della cera vale a denari contanti. ₤. 24. & a baratto si mette. ₤. 30. & di questo vuole $\frac{1}{3}$ in denari contanti, & li $\frac{2}{3}$ in corame. Il cento del corame uale a denari contanti una quantita, & nel baratto si conto ₤. 25. & q̃llo della cera perse $\frac{1}{8}$ del suo capitale. Si demanda quanto ualeua il cento del corame a denari cõtanti Sappi che questa e la cõuersa della passata, donque perche perde $\frac{1}{8}$ del suo capitale trai $\frac{1}{8}$ di quello che la sua mercantia si mette a contanti che si messe. ₤. 24. chel suo ottauo e. 3. ilq̃le tratto di. 24. resta. 21, & cosi puoi dire chi quello che vale. 21. a denari il uuole mettere a baratto. 30. ma perche vuole $\frac{1}{3}$ in denari cõtãti trai la $\frac{1}{3}$ parte di 30. di detto

30.& anchor di.25.resta.20.per il baratto & 11.per li denari cōtāti & cosi dirai se.20.di baratto uiene da.11.di cōtāti.25. di baratto (che tanto si conto il corame) da che uēne, opera ven ne da 13. $\frac{3}{4}$ & tāto valse a cōtanti il corame fa proua barattan do una quantita di corame o uoi di cera che tāto torna & sera come habbiamo detto. Et nota che sempre quādo alchuno per de alchuna parte o tanto per cento sempre trai detta parte del suo capitale & quando si guadagna gionge la sopra il capita le suo come hai ueduto nelle due passate.

Propositione xv.

DVe barattono lana & panno, la lana a denari cōtanti vale £.12.& nel baratto la meta.£.14.& uole li $\frac{2}{7}$ in denari contanti il sesto in panno, la canna del panno uale a denari cō tanti.£.30.& nel baratto il mette tāto che guadagno.20.per 100.Si domanda quanto messe il panno in baratto. Volēdo tu soluere questa proposta ti bisogna hauere a memoria la ottaua o uero ultima regula nostra sopradata: laquale che chi guada gna il quinto del suo capitale l'altro perde $\frac{1}{6}$ del suo capitale che si conosce sommando il denominato col suo denominato re, & cosi per il contrario chi perde il $\frac{1}{6}$ del suo capitale, l'altro guadagna $\frac{1}{5}$ del suo capitale che si conosce traendo il denomi nato del suo denominatore. Adunq; tomādo alla proposta no stra quello del panno guadagna $\frac{1}{5}$ del suo capitale, & quello della lana perde $\frac{1}{6}$ del suo capitale. Dunque trai la sesta parte di.12.che mette a cōtanti del detto.12.resta.10.dunque di.10 vuole fare 14. ma perche uuole li $\frac{2}{7}$ in denari ꝯtanti trai li $\frac{2}{7}$ di.14.di detto.14.resta.10.& cosi cauerai il detto.4.di 10.che mette a contanti resta.6.& cosi puoi dire che quello della lana di.6.fa.10.che si fara di.30.(che tanto vale il panno in denari) opera si fara.£.50.& tanto si messe in baratto &c.

Propositione.xvi.

DVe barattono insieme l'uno ha piōbo & l'altro ha rame, il cento del piōbo uale a denari contanti.£.12.& nel ba ratto il conta.£.20 & di questo uuole $\frac{1}{4}$ in denari contanti, & li $\frac{3}{4}$ in rame, il cento del rame uale a denari alcuna cosa, & in baratto si conto.£.45.si domāda quanto ualse per li denari cōtāti perdēdo quel del rame.25.per.100. Queste cosi soluerai ī questo modo tu hai che q̄sto del rame perde $\frac{1}{4}$ del suo capi tale, donque quello del piombo guadagna $\frac{1}{3}$ del suo capitale. Onde per questo giongi $\frac{1}{3}$ di.12.sopra.12.fa.16.& q̄sto fatto potrai chiaramente dire che quello del piombo di quello che

mesi.6.guadagno.ß.2 cioe $\frac{1}{10}$ di.£.Si che potrai bẽ dire chi £ 1 $\frac{1}{10}$ nello scõtio torna.£.1.che tornara.£.518 $\frac{2}{5}$ opera tornara.£.471.ß.5.δ.5 $\frac{5}{11}$ di.δ.e tãte £.tornarãno.£.300 ĩ anni.2.& mesi.6.a ragiõe di 20.per.100.l'anno affare a capo d'anno Doue molti (& massime q̃lli inimici della fede di Christo perfidi vsurari) haueriano fatto quando feceno per il terzo anno meritarieno solo £.432 per.6 mesi dicẽdo che vna.£ in detto tẽpo guadagnarebbe ß.2.& cosi fariano fermo presupposito ĩ modo che lire.432.meritarebbeno.ß 864.cioe £.43.& ß.4.che gionte a.£.432.farebbe.£.465.ß.4.Ma saluando la poca gratia loro & manco intelligẽtia.Cosi chiaramente si manifesta in questo esemplo,cioe che se io merito.£.100.per tempo di 6.mesi a δ.4.la £.il mese facendo a capo d'anno per loro farieno a capo di.6.mesi.£.110 laqual cosa porria essere vera se il merito fusse simplicemente.Ma perche la conuentione e p vno anno per forza conuiene che vi sia differẽtia,in questo modo.Che colui che hauesse accattato.£.100.non li die dare merito se non alla fine dell'anno,& se pure il creditore volesse essere pagato in capo di mesi.6.non e tenuto il debitore dare se nõ libre.100.lequali accatto dal detto creditore,& dipoi alla fine dell'Anno e tenuto darli il merito di dette libre.100.p mesi 6.che le tenne,cioe libre.10.lequali libre.10.se pure il creditore le vuole quãdo le dette libre.100.cioe ĩ capo di mesi.6.e di ragione che se ne facci il sconto per.6.mesi che il debitore le haueua a tenere piu.Dilche scontate tornano.£.9.ß.1.δ.9 $\frac{9}{11}$.& cosi sarebbeno meritate.£.109.ß.1.δ.9 $\frac{9}{11}$ per mesi.Si chi lo errore di questi iniqui vsurari e manifesto per questo esemplo candidissimo &c.

ABenche benignissimo mio lettore questa non sia la vera & perfetta solutione Niendimeno infra mercanti questa ha il primo loco,& poco cedi varia,imperoche per la retta via la solutione viene per numero in rationale,ilche al mercante e difficillimo,p tanto quella taceremo,& nel trattato nostro dalgebra amplamente demostraremo.

Secondo caso.

VOglio meritare.£.200.p anni vno.& mesi.7.a δ.4.la £.il mese a fare a capo di mesi.6.adimãdo quãte tornarãno in detto tẽpo fra merito & capitale.Primieramẽte ti cõuiene sapere quãte fiate.6.mesi entra in uno anno & mesi.7.Trouarai entrarui.3.volte & auanzarui uno mese.Si che vi sono tre capi integri.Debbi adunque meritare libre.200 p il primo capo

cioe p sei mesi: Trouarai che d'ogni. 10. si fa. 11. in capo di me si sei. Donq; multiplica. 200. p. 11. fa. 2200. & q̄sto pti p 10. ne uiene. £. 220. p il prio capo, hora merita p il secodo multiplicādo. 220. p. 11. fa. 2420. & q̄sto pti p. 10. ne uiene £. 242. p il scdo capo ch fu i termie d'uno āno. Dipoi multiplica. 242 p. 11 fa. 2662. qle pti p. 10. ne uiene £. 266 $\frac{1}{5}$ per il terzo capo fra capitale & guadagno, mo ci resta a meritare dette £. 266 $\frac{1}{5}$ p uno solo mese donq; meritaremo dette. £ p un'altro capo multiplicādo. 266 $\frac{1}{5}$ p. 11. fa 2928. $\frac{1}{5}$ & q̄sto pti p. 10. ne uiene £. 292. ß. 16. ₰. 4. & $\frac{4}{5}$ lequali ti conuiene scontare p mesi 5. Donq; uede che guadagna una £. i mesi. 5. che uerra a guadagnare $\frac{1}{?}$ $\frac{1}{2}$ di £. & dirai come nel passato caso che scōtando d'ogni. 1 $\frac{1}{?}$ $\frac{1}{2}$ si fa. 1. che si fara di. £. 292 $\frac{4}{5}$ $\frac{1}{6}$ opera si fara £. 270. ß. 5. ₰. 10. $\frac{5}{6}$ $\frac{2}{5}$ di ₰. e tanto tornano £. 200. meritate per uno anno & mesi 7. a capo di mesi sei &c.

Dello sconto a capo d'anno.

QVando hauerai a scontare alchuna quantita di denari a una certa ragione la £. il mese o il cento l'anno in uno terminato tempo a capo d'anno se in quello tempo ui fusse alchuno anno spezato: cioe non integro debbesi tal quantita meritare simplicemente per il residuo dell'anno quale fusse deciso & tuta questa quantita: dipoi scontare in tutti li detti capi anno per anno. Come si uolessi scontare lib. 200. per tēpo di anni. 2. & mesi. 6. a ragione di. 20. p. 100. l'āno a fare a capo d'anno, che in tutto manca mesi. 6. al residuo de anni. 3. Dico adonque che metti lib. 200. per mesi sei simplicemente che sarāno lib. 220. lequali scontarai per anni. 3. & denno venire il scōto di anni 2 & mesi sei, facendo in questo modo meritando a capo d'anno di. 5. fa. 6 & scōtando di. 6. fa. 5. & pero mulipli ca. 5. cō. 220. fa. 1100. ilquale parti per. 6. ne uiene lib. 183 $\frac{1}{3}$ p il scōto del primo anno, poi multiplica. 5. via. 183 $\frac{1}{3}$ fa. 876 $\frac{2}{3}$ questo parti per. 6. ne uiene £. 146. $\frac{1}{9}$ e tāto torna per il secōdo anno. Poi multiplica £. 146. $\frac{1}{9}$ per. 5. fa 830 $\frac{5}{9}$. & questo parti p. 6. ne uiene £. 138. ß. 8. ₰. 6 $\frac{2}{9}$ & tāte tornano scōtate £. 200. per tempo d'anni. 2. & mesi sei, & similmente farai quando ti fusse dato a capo d'altro termine &c.

VOglio scontare £ 100. per tēpo d'anni uno & mesi. 8. a ₰. 3. la £. il mese a fare a capo de. 8. mesi. Prima uedi mesi. 8. quāte uolte ua in uno anno & 8. mesi che ui ua. 2. volte & auanza mesi. 4. che per fino al terzo capo vi rimane o māca mesi. 4. donq; merita £. 100. per tempo di mesi. 4. simplice

all'altro,intendendosi a.₰.4.la.£.il mese. Laqual proposta se
vorrai soluere e de necessita in pria di sape quãto sia,da di prio
di Gẽnaro.1524.&al prio di genaro.1526.chi ve ãni 2.mo me
rita p anni.2.vna £.a ₰.4.la.£.il mese trouarai chi guadagna
ra ß.8.che.e di $\frac{2}{5}$ £.ilqle multiplica p.£.420.$\frac{1}{5}$ fa. £180.
ß 2.₰.8.di merito leqli põi da pte cõe vedi q dacãto ĩ margi
ne.Dipoi vedi quãto e dalli.20.di marzo.1524.al sopradetto
prio di Genaro.1526.trouarai eẽre vno anno & mesi.9 $\frac{1}{4}$ si chi
merita £.372 $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{5}$ p il detto tẽpo nel sopradetto mõ a.₰.4 la
£.il mese.Trouarai essere il merito £.136.ß.13.₰.4 $\frac{8}{1}$ $\frac{}{5}$ &
cosi farai l'altre di ma no ĩ mano si cõe puoi vederle qui sopra
meritate.Dipoi meritarai qlle de Vẽturi di Siena come puoi ve
dere che sempre il merito si mette dacãto.Dipoi racoglie il me
rito cõ il suo capitale del di ha hauere,trouarai essere.£.716.
ß.8.₰.7 li rotti si costuma lasciarli andare via pure fa come ti
piace il capitale fu.£.2489.ß.8.₰.8.che sommati cõ il meri
to sopradetto fa.£.3205.ß.17.₰.3.lasciato ãdare via li rotti.
Dipoi sõma il capitale & merito del hauere hauuto o uero del
pagamẽto de Vẽturi & hauerai £.2203.ß.14.₰ 8.&perchi q
sta e minore quãtita che qlla del chigio trarrai.£.2203.ß.14
₰.8.de Vẽturi di.£.3205.ß.17.₰.3.del chigio trouarai che
resta.£.1002.ß.2.₰.7.e tãto restano a dare li Vẽturi al Chi
gio & nõ si pagãdo in fatto debbe Gismõdo Chigio di tanto
fare debitore li Vẽturi di Siena nel di che si saldo dette ragio
ni.Et similmẽte farestise il patto delli detti fusse a capo d'an-
no,operãdo ne meriti cõe habbiamo piu volte dimostrato &c.

Del recare a vn di.

COstumasi fra mercãti quãdo si fanno loro pagamẽti ĩ di-
uersi tẽpi di fare cõto & recarlo a vno di,ilqle atto si vsa
in molti modi per soluerlo.Pur nõ dimãco a qllo chdiremo a
tẽderai qle breuiter dechiararemo,& põgoli l'esẽplo al mille-
simo ilqle vt plurimũ p tutta Toscana si costuma cioe che si pi
glia li anni del nr̃o Signore alli.25.di marzo.Si che nota qñ
hauerai a recare a uno di piu,partite de diuersi tẽpi de ĩcomin
ciarli alle prime,cioe a qlla che hai di millesimo piu basso &di
scorre alla scda,& vedi qto tẽpo e dalla pria partita ala secõda
& p qllo tẽpo metterai la scda partita,& porrai il merito dacã
to si come facesti nel saldare le ptite,dipoi uedrai qto e dalla
terza partita alla pria,& p qllo tẽpo che ui corre merita la detta
terza partita,& cosi la qta & qnta(ĩ ifinito pcedẽdo)qte uene
fussero,dipoi fatto qsto,tu raccogli le partite da per se,& cosi

ilquale mezo si lascia andare da canto, ilqual tépo giongi so pra al minore tempo doue cominciasti a meritare, cioe sopra li. 25. di Maggio. 1525. sara a di. 13. d'Ottobre nel. 1526. Et cosi si puo mettere innanzi al libro questa partita essere debitore di £. 1070. ß. 0. ₰. 6. a gli. 13. d'Ottobre. 1526. Et cosi habbiamo le dette. 3. partite recato a uno solo giorno o termine, & ancho sono molti che cominciano dal maggiore tempo o uero millesimo operando per il cótrario & quello che poi ne viene nel fine dell'oro operare lo tranno del maggiore millesimo che in ogni modo torna il medesimo &c.

Modo di cauare tempo di tempo
che si chiama resto.

VNo de hauere da vn'altro £. 1000. a di. xxvi. d'Augusto nel. 1526. Et hâne hauuto lib. 289. a. 10. di Febraro nel. 1525. Se domáda í che di douera hauere il resto. Se uorrai soluere tale proposta pría uedi quáto tépo e da gli. 10. di Febraro. 1525. a gli. 26. d'Agosto nel. 1526. che ui corre anni. 1 & mesi. 6. & giorni. 6. si che q̃sto pche l'ha riceuuto auáti tépo anni. 1. & mesi. 6. & giorni. 6. mo uedi q̃llo che le dette. £. 289 guadagnano in detto tempo de anni. 1. 6. 6. a ragione di. 10. p. 100. l'anno che uẽgono a guadagnare. £. 43. ß. 16. ₰ 7. $\frac{3}{5}$ fatto questo & tu tra o caua lib. 289. di. £. 1000. resta lib. 711 Mo debbiamo vedere in quanto tempo lib. 711. guadagnarano lib. 43. ß. 16. ₰. 8. (pche de gli $\frac{3}{5}$ ne faccio uno ₰.) nel mõ che gia piu uolte habbiamo detto, trouarai che saranno guadagnate in mesi. 7. & giorni. 12 in circa per essere il rotto piu de un'mezo giorno, & tanto piu si debbe indugiare a pagare lo auanzo, cioe le lib. 711. da gli. 26. d'Agosto nel 1526. che giõ to sopra mesi. 7. giorni. 12. fa. a di. 8. d'Aprile nel. 1527. & cosi diremo che questo si debbe pagare nel detto tempo trouato accio che il perfido usuraro non habbi piu de le conuentioni del pouer huomo & cosi farai l'altre simili &c.

VNo de hauere da un'altro lib. 1500. a di. 10. di Setẽbre nel. 1526. & hâne hauuto a di. 25. di Nouẽbre nel. 1527 lib. 861. Adimádasi í che di si debbe fare debitore del resto. farai in questo modo, uedi prima di quanto e passato i termine, che si doueua pagare li detti ₰. lib. 1500. cioe da gli 10. di Settẽbre. 1526. a gli. 25. di Nouẽbre. 1527. che ui corre anni. 1. & mesi. 2. & di. 15. che a ragione di. 10. per. 100. guadagnano lib. 104. ₰. 9. Mo vedi quello che il creditore resta hauere dal debitore, traendo lib. 861. di lib 1500. resta lib. 639. che

e'da vedere £.639. in quanto tempo guadagna £.104. £.0. §.9 che saranno guadagnati i anni 1.& mesi.7.& giorni.16.i circa. Hora uedi che costui che doueua hauere le £.1500. hebbe £.861. tanto passato il termine del resto che e doueua hauere, che el si debbe tornare indreto anni 1. mesi.7.& di.16. da gli.10. di Settembre nel.1526. in modo che el uiene a tornare a gli.24.di. Genaro nel.1525.& cosi farai il simili &c.

Nota che quãdo fusse vno che hauesse hauere da un'altro in piu partite & anchora hauesse riceuuto in piu partite, debbi sempre l'hauere recare a vn'di & anchora lo hanne hauuto dipoi seguirai secondo li passati casi reggendoti ne gli nostri precetti & non potrai errare &c.

De pigione Domorum prima.

Vno tolle una casa a pigione per uno anno in kalende di Genaro per prezo di lib.65. l'anno uiene uno secondo huomo & entra in compagnia in detta casa in kalende di Maggio viene uno altro terzo compagno ilquale entra in detta casa in cõpagnia de gli due primi in Kalende Lugho si dimanda q̃to pagara ciaschuno di sua parte di detta pigione. Questa per uie di compagnie soluerai, & harai in prima che il primo sta i detta casa 12. mesi il secondo mesi. 8. il terzo mesi. 6. somma fa mesi 26. ne gli quali si paga £.65. che si pagara per mesi 12. del primo, & che per mesi. 8. del secondo & che per mesi. 6. del terzo. opera il primo pagara lib.30. il secondo libre.20 il terzo libre.15. &c.

Propositione.ii.

Vno tolle una casa a pigione per δρ.24. l'anno, colui che la toglie de auanti tratto al patrõe della casa δρ.56 e lui li promisse scontarli a ragione di.20. per.100, l'anno si domanda quanto tempo costui douera stare indetta casa accio li detti denari sieno scontati con la pigione Prĩa e da uedere li ducati. 56. quanto guadagnano in vno anno a.20 per.100. che vengono a guadagnare δρ. 11 $\frac{1}{5}$ quali posti sopra δρ. 56. fanno δρ 67 $\frac{1}{5}$ & di questi caua δρ.24. resta δρ.43.& $\frac{1}{5}$. Dipoi uedi similmente li δρ.43 $\frac{1}{5}$ che guadagnano in uno anno alla medesima ragione, trouarai che tornaranno δρ. 51 $\frac{2}{2}$ $\frac{1}{5}$ de gli quali & tornaranno ducati. 33 $\frac{4}{1}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{}{5}$ delli quali caua ducati. 24. resta 9. $\frac{}{1}$ $\frac{4}{2}$ $\frac{1}{5}$ liquali merita per un'altro anno ne uiene ducati tra δρ.24. resta ducati. 27. $\frac{2}{2}$ $\frac{1}{5}$ liquali merita per un'altro anno. δρ 11. $\frac{1}{6}$ $\frac{2}{2}$ $\frac{1}{1}$ delli quali non si puo trarre ducati. 24. per il quarto anno. Dõque la parte che e. 11 $\frac{1}{6}$ $\frac{2}{2}$ $\frac{1}{5}$ di. 24. tãto sara

la parte dell'anno che detto pigionale oltra li tre anni tratti debbe soprastare in detta casa & perche.11. $\frac{1}{6}$—$\frac{2}{2}$ $\frac{1}{5}$ e —— $\frac{5}{12}$ $\frac{8}{5}$ $\frac{1}{0}$ di 24.dunq; se pigli tal parte di mesi.12 (che e uno anno) hauerai lo intento tuo cioe mesi.5.& giorni.10.in circa & cosi hauerai che il detto pigionale stara o uero terra in detta casa anni.3.mesi.5.e giorni 10.accio sieno sconti li ℔.56.&c.

Propositione.iii.

VNo tolse una casa a pigione per anni.3.p.₤.20.l'anno di fitto il padrone della casa uuole essere pagato al presente scontando a ragione di.10.per.100.l'anno simplicemente si domanda quáto douera dare il pigionale di presente al padrone della casa.Chiara cosa e che in.3.anni si paga ₤.60.di pigione delle quali.₤.60.ne debbiamo fare il merito per anni.3.che tornano in tutto ₤.96 & pero dirai se di.96.lib.nello scontio si fa.60.lib.che si fara di.60.lib.che si debbe pagare di pigione,opera si fara lib.37.$\frac{1}{2}$ e tanto douera dare al presente per li anni.3.scontádo simplicemente hor pigliarla a capo d'anno &c.

Propositione.iiii.

VNo tolle una casa a pigione per prezo di.℔.30.l'anno, il padrone della casa uuole essere pagato per.3.anni auati scontando a ragione di.20.per.100.l'anno affare a capo dáno,si domanda quanto douera dare di presente il pigionale al padrone della casa.Chiara cosa e che meritando a ragione di.20.per.100.l'anno di 10.si fa.120.il che piu breuemente operando de ogni.5.si fa.6.& cosi per il contrario modo scontando de ogni.6 si fa.5.& pero diremo per il scontio del primo anno se di.6.si fa.5.che si fara di libre.30.a oro,opera si fara.₤.25.Dipoi farai il scontro del secondo anno dicédo se.6.torna 5.che tornara.25.opera tornara.20.$\frac{5}{6}$ & cosi farai per il terzo anno dicendo se 6.torna.5.che tornara 20.$\frac{5}{6}$ opera tornara ℔.17.$\frac{1}{3}$—$\frac{2}{6}$ liquali.3.sconti sommati insieme come uedi fuore in margine fanno la somma di.℔.63.$\frac{1}{3}$—$\frac{7}{6}$ per la pigione de gli tre anni prossimi auenire &c.

| | |
|---|---|
| ℔. | 25 |
| ℔. | 20 $\frac{5}{6}$ |
| ℔. | 17 $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{6}$ |
| ℔. | 63 $\frac{1}{3}$ $\frac{7}{6}$ |

De baratti.

SEquita appresso molti bei casi & piaceuoli de diuersi baratti liquali sono molto utili & necessarii a gli Mercanti. Perche in simil casi bisogna stare molto uigilante che rare uolte e che una delle parti non scapiti il che auuiene a quello che manco intende & sono li baratti di tre spetie, la prima si chiama simplice la seconda composta,

& l'altra al tempo. Simplice e quando si baratta mercantia a mercãtia diuersa o del pari o a pdita di qualchuno de due che spesso auuiene. Cõposta e quãdo uno da una mercantia & riceue un'altra mercantia & ȝ. insieme: & costumasi dare ȝ. contãti quãdo la mercantia non e troppo ne presso che buona p accecare chiunque la riceue, & la terza, & ultima spetie, e a tẽpo & e quando il pagamento de. ȝ. non si fa di presente si come appresso intenderai &c.

Propositione prima.

ϑ. B. ϑ.
10 — 3 — 255.
p 10|765
76 $\frac{1}{2}$

DVue uogliõ barattare l'uno ha damasco & l'altro ha cremisi che le peze. 2. di damasco vagliono. ϑ. 17. & le braccia. 3. di cremisi vagliono ϑ. 10. si domanda p peze. 30. di damasco quanto cremisi si hauera essendo il barrato equale. Prima e da uedere quãto ualerãno le peze. 30. di damasco a. ϑ. 8. $\frac{1}{2}$ la peza che uerra a ualere ϑ. 255. Dipoi dirai si. ϑ. 10. mi dãno braccia 3. di cremisi li ϑ. 255. quãte braccia di crimisi mi darãno. opera ti darãno braccia. 76. $\frac{1}{2}$ di cremisi & tante sene hauera p peze. 30. di damasco del baratto e sara equale &c.

Propositione. ii.

13 — 15 — 28
p 13|420
£ 32 $\frac{4}{13}$

DVue voglion barattare lana a pãno, la cãna del pãno a cõtanti vale lib. 13. & in baratto si cõto lib. 15. si domãda valẽdo il cẽto della lana a cõtanti lib. 28. quãto si debbe mettere a baratto. Questa cosi soluerai dicẽdo che quello del pãno di 13. uuole fare. 15. che si fara di. 28. opera si fara lib. 32 $\frac{4}{13}$ & tanto debbe essere messa il cento della lana a baratto e sara equale &c.

Propositione. iii.

ET p il conuerso modo dicendo se la canna a contanti vale lib. 5. & a baratto uale lib. 6. & il cento della lana a barato si conto lib. 38. $\frac{2}{5}$ si domanda quãto valse a denari cõtanti questa e la proua della passata, & pero dirai alla riuersa se. 6. di baratto ue ne da. 5. di contanti da che uenne. 38. $\frac{2}{5}$ di baratto opera ne gli modi predetti per regula del. 3. uerra da lib. 32. & cosi farai l'altre.

Propositione. iiii.

DVue barattono lana & pãno, la cãna del pãno ual a cõtãti £. 5. & a barato si misse. £. 6. il. 100. dlla lana valse a cõtãti li. 45. & a barato si messe fiorini. 13 $\frac{1}{2}$ si domãda q̃to ualse il fiorino a mõeta, & tu p soluere q̃sta pposta vede pria q̃to de be essere messo a baratto la lana a £. dicẽdo se. 5. di ꝯtãti torna

quanto debbe essere messe a baratto la lana a £ dicendo se. 5
di contanti torna in baratto £.6. che tornara £.45. di contā
ti oltra tornara £.54. & perche queste £.54. sono la ualuta di
fiorini.13 $\frac{1}{2}$ parti £.54. per.13. $\frac{1}{2}$ ne viene lib.4. per fiorino
tanto ualse el fiorino a piccioli.

Propositione. V.

DVe barattono ueluto, a bambagio il braccio del uellu
to a cōtāti uale lib.8. & in baratto si messe lib.10. il cē
to della bābagia uale a dinari alcuna cosa & a baratto si messe
piu lib.5. che non ualse a contanti & fu il baratto equale. Vo
glio sapere quello che si messe a contanti & a baratto. Doue per
soluere questa questione, cosi argumentarai prima traendo lib.
8 di lib.10. resta lib.2. & pero dirai se lib.2. piu del douere uen
ne da lib.8. di contanti da che uerra lib.5. piu del douere; ope
ra uerra da lib.20. & pero dirai che a contanti ualse lib.20. & in
baratto ualse lib.25. & fu il baratto equale &c.

£.2 8. 5
40
lib.20

Prima.

NOta certe regole generali circa li barati si come nel pro
cedere piu auanti intenderai. Quando uno uuole alchu
na parte in dinari cōtanti & il resto in mercantia, come uoles
se $\frac{1}{3}$ o $\frac{1}{3}$ o $\frac{2}{5}$ & simile sempre debbi trarre detta parte di dena
ri contanti di quello che si mette a baratto & de contanti cioe
prima del baratto e quello che caui del baratto si caua del ca
pitale o contanti &c.

Seconda.

SE alchuno uolesse dare alchuna parte in d. cōtanti come $\frac{1}{3}$
o $\frac{1}{4}$ & simili sempre per si $\frac{1}{2}$ giōge quāto costa a barato a
tutte.2. le parti del baratto & de cōtanti & p $\frac{1}{4}$ si giōge $\frac{1}{2}$. &
p $\frac{2}{5}$ si gionge $\frac{1}{3}$. & p $\frac{2}{5}$ si gionge $\frac{2}{3}$ che si conoscano qsti gion
gimenti traendo il denominato del denoīatore & per li $\frac{2}{5}$ detti
se trai.2. di.5. resta.3. ilquale.3. poni sotto una linea & il 2. da ca
po & dira $\frac{2}{3}$ o ueramēte per parlarti piu grossamente per li $\frac{2}{5}$ o
$\frac{3}{7}$ & simile caua il numero da capo alla uirgula del nūero che
e sotto la uirgula & qllo che resta poni sotto una uirgula & il
numero che traesti pone a capo a deta uirgula & hauerai quel
lo che si debbe giongere al baratto & a contanti &c.

Terza.

APpresso quādo in detti baratti uno delli due guadagna.
10. per.100 & fa 110. & fa.110. che schifati detti numeri
cōe li rotti si uiene affare di.10: 11. & pdendo.10. p.100. si fa
di.100.90. che schifato di.10. si fa.9. & questo schifare tale nūe
ri massimi & pigliare questi numeri minimi o uero numeri
contra se primi, che cosi sono dal Megarense appellati solo si

pigliano per nõ hauere alle mani tãto fastidio di multiplica tiõi & niẽtedimeno viene il medesimo chĕ se tu li lasciasse sta re nel suo prio grado ma q̃sto e piu destro & piu habile & di piu pratica o fondamẽto nella mercatoria arte &c. quarta.

Appsso chi guadagna il $\frac{1}{10}$ del suo capitale guadagna [illegible] di q̃llo chĕ si troua chĕ si conosce sõmãdo il denoĩato cõ il suo denoĩatore & la sõma diuiene denoĩatore del denoĩato &c. 5.

Et per lo conuerso chi guadagna lo $\frac{1}{11}$ di q̃llo che si troua guadagna $\frac{1}{10}$ del suo capitale, che si conosce trahendo il denominato del denominatore & il residuo o vero auanzo e denominatore del detto denominato &c. Sesta.

Chi perde il $\frac{1}{10}$ del suo capitale perde il $\frac{1}{9}$ di q̃llo che si troua che si conosce traendo il numero sopra la virgula di quello di sotto come nell'altre &c. Settima.

Chi perde $\frac{1}{9}$ di q̃llo che si troua pde il $\frac{1}{10}$ del suo capitale si conosce sommando il numero sopra la virgula con quello di sotto &c. Ottaua.

Appsso se io guadagno cõ le. 10. p. 100. io uẽgo a guadagnare il $\frac{1}{10}$ del mio capitale e tu pdi $\frac{1}{11}$ del tuo caiptale cioe 9. $\frac{1}{11}$ p. 100 & chĕ el sia la uerita cosi manifesta p esẽplo chĕ guadagnãdo io cõ le. 10. p. 100. nõ vole dire altro che io te do. 100 & tu mi dai. 110. tu viene a scapitare $\frac{1}{11}$ del tuo capitale & io guadagno $\frac{1}{10}$ del mio capitale tu pdi $\frac{1}{10}$ di q̃l che ti troui & io guadagno $\frac{1}{11}$ di q̃llo che mi trouo &c.

## Propositione. vi.

DVe barattono lana a pãno la cãna del pãno, a cõtãti vale £. 12 & in baratto sla mette lib. 16 & di q̃sto vuole il $\frac{1}{4}$ i d. cõtãti & il cẽto della lana vale p cõtãti lib. 36. voglio sapere quãto si cõtara i baratto accio che il baratto sia eq̃le & p braccia. 100 di panno quãta lana & denari se hauera, & tu p soluere tal ppositione recorrerai alla pria regola laq̃le vuole chel si tira quella parte che lui vuole in denari cõtãti del baratto & anchora de contãti, & pche si disse che el vuole $\frac{1}{4}$ in dinari cõtãti, piglia $\frac{1}{4}$ di. 16. che si mette a baratto che e £ 4. leq̃li lib. 4. debbiamo trarre di lib. 16. & anchora di lib. 12 che si mette a cõtãti resta da tutte due le parti lib. 12. & lib. 8. & pero diremo che de. 8. si fa. 12. che si fara. di. 36. opa si fara libre. 54. & tanto debbe essere messo a baratto vno centinaro di lana accio che il baratto sia equale dipoi perche si soggiõge per braccia. 100 di panno quãta lana se hauera. Prima hai da uedere le braccia. 100. quanto mõtano a lib. 16. che si cõta

nel baratto, opera uarra lib. 1600. della quale ualuta di denari si disse che uoleua $\frac{1}{4}$ in. ₰. cōtanti. Pero pigliarai $\frac{1}{4}$ di. 1600. ₤. che e ₤. 400. e tanto si debbe dare di cōtanti (quello della lana a ql del pāno) & pero trai ₤. 400. di ₤. 1600. resta libre 1200. & di qste ₤. 1200. habbiamo da uedere quāte cētinara di lana si hauera a ₤. 54. il. 100 & dirai se. ₤. 54. mi dāno ₤. 100. di lana. ₤. 1200. quāta lana mi dara, opa ti dara ₤. 2222 $\frac{6}{27}$ di lana. Et cosi potrai dire che p braccia. 100 di pāno se hauera ₤. 2222 $\frac{6}{27}$ di lana & ₤. 400 di. ₰. contanti farai la proua uedendo se libre. 2222 $\frac{6}{27}$ di lana a ₤. 36. di cōtanti come si propose ualere il cēto & ₤. 400. di denari contanti si fanno la somma della ualuta di braccia. 100. di panno a libre 12. la canna trouarai che sia altrimenti, staria male, accio meglio me intenda ₤. 2222 $\frac{6}{27}$ a lib. 36. il. 100. monta ₤. 800 & 400. di cōtanti fa lib. 1200. & le braccia 100 a ₤. 12. ancho a libre. 1200. adonqne sta bene &c.

Propositione. vii.

DVe uogliono barattare a corame e canella, la canella a contanti uale ₤. 24 il cento, & la pelle del corame va ₤. 14. & a baratto la mette ₤. 16. & uuole dare la $\frac{1}{5}$ parte ī denari contanti si domanda quanto si douera mettere il cento della canella a baratto, & per libre. 450. di canella quanto corame & ₰. si hauera. Prima douemo uedere quanto debbe essere messa la canella a baratto in questo modo giongendo sopra 16 la sua quarta parte che e. 4. (& questo si fa perche si disse chi uoleua dare la quinta parte in denari contanti si come apparε nella seconda regola) donque sommando. 4. con. 16. fa. 20. ilquale. 4. anchora debbiamo sommare con. ₤. 14. fa. ₤. 18. & cosi possiamo dire che quello del corame di ₤. 18. uuole fare ₤. 20. debbesi per questo proportionatamente vedere quello che si fara di. 24. ₤. che tāto si uēde la canella a cōtanti, opa p regola del. 3. si mettera a baratto lib. 26 $\frac{2}{3}$ il cēto, resta di uedere p ₤. 450. di canella quāte pelle & denari si hauera, vedēdo prima detta canella quāto mōta a baratto trouarai chemōtara ₤. 120 delle quali lib. 120 costui della canella ne debbe hauere la $\frac{1}{5}$ parte in ₰. contanti & li $\frac{4}{5}$ in pelle. Perche tanto e a dire in li baratti uno uuole $\frac{1}{5}$ in ₰. contanti quanto l'altro uuole dare $\frac{1}{4}$ in. ₰. contanti che l'uno uiene a essere pruoua del l'altro nelle loro opationi. Et pche nelle nostre regole sopradate si disse nella scda che qllo che uoleua dare pte in ₰. cōe in questa che e $\frac{1}{5}$ si disse che douemo giongere $\frac{1}{4}$ & pero gion-

gemmo la $\frac{1}{4}$ parte di.16.sopra.16.(& non la $\frac{1}{5}$ parte e pero sta in ceruello accio non ti merauigli tal uolta delle nostre operationi).Hora tornãdo al ꝓposito nostro delle lib.120.che mõta la cannella debbe hauere ℒ.24.in denari contanti & libre.96.in pelle,& pero dirai se.ß.16.mi da una pelle che mi dara ℒ.96.harai che ti dara pelle.120.& cosi hauerai pelle.120.& lib.24.di denari contanti per lib.450.di cannella &c.

Propositione.viii.

SOno due che uogliono barattare l'uno ha braccia.40.di broccato che uale a denari cõtanti ϑρ.9.& mettelo a baratto ϑρ.12.& di tutto questo uuole ϑρ.100.di cõtanti il resto in mercãtia l'altro ha lana che uale il migliaro ϑρ.13.per cõtãti si domanda quanto la debbe mettere a baratto & quanta lana douera dare per le sopradette braccia 40.di broccato. Questa in questo modo saluerai.Vedendo prima le dette braccia.40.quanto uaglino a denari cõtanti & anchora in baratto,trouarai che a denari contanti vagliono ϑρ.360.& a baratto ϑρ.480 delliquali prezi si debbe trarre de ogn'uno ϑρ.100 pche si disse che uoleua ϑρ.100.de contanti,donque traendo ϑρ.100.di ϑρ.360.resta ϑρ.260.& traendo ϑρ.100.de ϑρ.480.resta ducati.380.si che el si puo dire che di.ϑρ.260.colui del broccato vuole fare.ϑρ.380 che douera fare quello della lana di ϑρ.13 che tanto uale a contanti,opera trouarai che fara.ϑρ.19.& tanto debbe mettere il migliaro della lana a baratto.Hora per uedere quanta lana si douera dare per braccia.40.di broccato. Prima tu hai che braccia.40.vale a baratto.ϑρ.480.delliquali uuole ϑρ.100.in cõtãti che tratti della somma resta.ϑρ.380 & questi.ϑ si debbe hauere in lana.Donque dirai se ϑρ.19.me danno ℒ.100.di lana ϑρ.380.quante ℒ.di lana mi daranno operati darãno lib.20000 Et cosi resoluto porrai dire che la lana debbe essere messa a baratto ϑρ.19.& per braccia.40.di broccato,hauera ϑρ.100.di contanti & lib.20000.di lana.&c.

Propositione.ix.

E Sono.2.che uogliõ barattare,l'uno ha reubarbaro che uale a baratto ϑρ.16.la libra & di questo uuole $\frac{1}{4}$ in denari contanti,l'altro ha lana che uale a denari cõtãti il cẽto ϑρ.12 & messela a baratto ϑρ.15.& fu il baratto equale si domanda quanto ualeua il reubarbaro a denari contanti,& per libre.80.di reubarbaro quãta lana & denari se hauera in questo modo tal proposte soluerai recorrendo alla scda regola data che qlla della lana uuole dare $\frac{1}{4}$ in ϑ.cõtãti,& pero sopra ϑρ.15.sõma

la sua terza parte che e.5.fa.ϑ.20.Dipoi sopra.ϑ.12.sõmarai detto.5 & haueraiϑ.17.& cosi potrai di re che ϑ.20.di barat to uẽne da.ϑ.17.di cõtanti da che uẽne.ϑ.16.di baratto che si messe il reubarbaro,opera uenne da contanti di.ϑ.13.$\frac{1}{3}$ & tãto ualeua a denari,il reubarbaro. Dipoi se uolemo sapere p libre.80.di reubarbaro quanta lana se hauera.Vedi prima detto reubarbaro quanto uale a.ϑ.16.la libra,trouarai che uale.ϑ.1280.della quale ualuta uuole $\frac{1}{4}$ in denari cõtanti,cioeϑ.320 in denari,&.ϑ.960 in lana.Donque per uedere quanta lana se hauera p.ϑ.960.cosi dirai se ϑ.15.mi da £.100.di lana.ϑ.960.quãte libre di lana mi daranno,opa ti dara.£.6400&c.

Propositione.x.

DVe barattõno lana a panno quello della lana il cẽto a cõtãti uale.£.8.& mettelo a baratto.£.12.& q̃llo del pãno la cãna a cõtãti uale£.15.& a baratto mette.£20.si domãda chi di questi.2.meglio baratto, & uolendo che il baratto fussi equal,q̃l dimando pte in denari cõtanti & che parte.Questa in tal modo soluerai,dicẽdo(a qual ti piace)se de.8.si fa.12 che si fara di.15.opera si fara.22.$\frac{1}{2}$.& tu sai che fece.20.Adõque chi de.15.fa.20.peggio baratto. & per questo e forza che domandasse parte in denari cõtanti & per sapere che parte domando in denari cõtanti metti fuore come uedi qui in margine le ualute de contanti e baratto di ciascuno,& dipoi multiplica in croce come ti mostra li suoi lineamenti qui dacanto,cioe 12.via.15.fa.180.& q̃sto salua.Dipoi.8.via.20.fa.160.& cosi trai160.di.180.resta.20.Dipoi tra la ualuta di cõtanti del baratto di quello che meglio baratto,cioe.8.di.12.resta.4. & p q̃sto.4.parti li denari che si messe a baratto di chi peggio baratto:cioe parti.20.per.4.ne uiene.5 & £.5.dimando quello del panno in denari cõtanti a quello della lana.Adonq; guarda.5 che parte e di £.20.che messe a baratto.Trouarai essere $\frac{1}{4}$ & $\frac{1}{4}$ in denari contanti domando.

8 ╳ 12 lana
15 ╳ 20.pãno.

.5.

180
160
———
20|5

£ $\frac{1}{4}$

Propositione.xi.

DVe uogliono barattare l'uno di loro ha libre.30.di reubarbaro che uale a denari.ϑ.8.la libra & mettelo a baratto ϑ.10.& anchora ha £.50.daloe che uale a.ϑ.ϑ.2.la libra & mettelo a baratto ϑ.3.& uuole dare di cõtãti ϑ.200 l'altro ha panno che uale a ϑ.ϑ.50.la peza,& ciãbellotti che uale a denari.ϑ.4.la peza,& damasco chi uale a denari.ϑ.3.la canna.Si domãda costui quãto douera mettere a baratto il pãno & ciambelotto,& anchora il damasco, & quello che da il

| | |
|---|---|
| ꝺ. 240 | ꝺ. 300 |
| 100 | 150 |
| 200 | 200 |
| ꝺ. 540. | ꝺ. 650. |

reubarbaro & aloe uuole tanto panno che monti ꝺ. 150. & tan te peze di ciambellotto che monti ꝺ 200. & il residuo fino al la somma di qllo che li da uuole di damasco. Si domáda quan to panno & ciambellotto & damasco si dara per le dette mercã tie & denari. Hora uolendo tu soluere tale propositione in que sto modo procederai, ueggendo prima libre. 30. di' reubarbaro a contanti, cioe. ꝺ. 8, la libra quello che uale trouarai valere ꝺ 240. anchora libre. 50. de aloe a. ꝺ. 2. la libra uale. ꝺ. 100. che sõmati fanno. ꝺ. 340. dipoi uedi quãto ualeno a baratto, che tro uarai libre. 30 di reubarbaro ualiono a ꝺ. 10. la libra. ꝺ. 300. & libre. 50. daloe a ꝺ. 3. monta ꝺ. 150. che sommati fanno ꝺ. 450. & cosi hauerai che quello che uale a denari contanti. 340. si mette a baratto ꝺ. 450. ma perche si disse che uoleua dare di contanti. ꝺ. 200. debbiamo sommare ꝺ. 200. con. ꝺ. 340. & cõ ꝺ. 450. & hauerai che. ꝺ. 540. di cõtanti si mettono a baratto. ꝺ. 650. Si che per questo possiamo sapere quanto si mettera in baratto ciaschuna mercantia dell'altro Dicendo se ducati. 540. si mettono in baratto ꝺ. 650 che si mettera de. ꝺ. 50. che tan to uale la peza del panno, opera come piu uolte habiamo dimo strato ualera la peza del panno a baratto ꝺ. 60 $\frac{5}{2\;7}$. Dipoi p il ciambellotto dirai se di. 540. si fa. 650. che si fara di. 4 che tã to vale la peza del ciãbellotto opera uarra a baratto ꝺ. 4 $\frac{2}{2}\frac{2}{7}$ di poi p il damascho trouarai che uale a baratto ꝺ. 3 $\frac{1}{1}\frac{1}{8}$. Dipoi per sapere quanto panno se hauera per. ꝺ. 150. dirai se. ꝺ. 60. $\frac{5}{2\;7}$ mi danno una peza di pãno, che mi darãno ꝺ. 150. Ope ra si hauera peze. 2 $\frac{3}{5}\frac{2}{5}$ di peza dipoi per il ciãbellotto dirai se ꝺ. 4 $\frac{2}{2}\frac{2}{7}$ mi dãno una peza di ciambellotto che mi daranno. ꝺ. 200. opera hauera peze. 41 $\frac{7}{1\;5}$. Dipoi perche l'auanzo fino a ꝺ. 650. e. ꝺ. 300. ilquale auãzo si debbe hauerne damasco. Dirai se. ꝺ. 3 $\frac{1}{1}\frac{1}{8}$ mi danno una canna di damasco che mi darã no. ꝺ. 300. opera ti dara. cãne. 83 $\frac{1}{1}\frac{}{3}$ di damasco, & cosi po trai dire che quello del reubarbaro riceuera per tutta la sua mer cãtia e. 8. pezze. 2 $\frac{3}{6}\frac{2}{5}$ di pãno & peze. 41 $\frac{7}{1\;5}$ di ciãbellotti, & cãne. 83 $\frac{1}{1\;3}$ di damasco fanne la proua a denari contanti, & trouarai essere quello che habbiamo detto.

Propositione. xii.

ET, sono due che uoglion barattare che l'uno ha balle. 3. di pepe che uale a denari contanti. ꝺ. 40. la balla, l'altro ha lana che uale a contanti. ꝺ 25. il cento & mettela a baratto. ꝺ 30. & uuole di cõtanti ꝺ. 60. Si domanda quanto si debbe met tere a baratto il pepe. In q̃sto modo tale proposta soluerai ve

gẽdo pria bale.3.di pepe quãto mõtano a.ȝ.cõtãti trouarai che mõta.ϑ.120.& perche q̃sto del pepe vuole dare a quello della lana.ϑ.60.di cõtãti sõma ϑ.60.cõ.ϑ.120.fa.ϑ.180 & cosi potrai dire che q̃llo della lana di ϑ.25.fa.ϑ.30. che douera fare q̃llo del pepe di.ϑ.180.cpera fara.ϑ.216.& tãto cõuiene che uagli a baratto balle.3.di pepe cõ li.60.ϑ.piu. Dõq; tra.ϑ 60.di.ϑ.216.resta ϑ.156.& q̃sto e la mõtar di balle.3.di pepe che viene a essere messo a baratto la balla.ϑ.52.Hora per uedere quãta lana se hauera per li detti.ϑ.60.& balle tre di pepe leq̃li fanno la sõma di.ϑ.216.Et po dirai se ϑ.30.mi danno libre.100.di lana che mi dara.ϑ.216.opera ti dara libre.720.di lana.Proua a.ȝ.contanti &[vedralo &c.

Propositione.xiii.

DVe barattono lana a pãno il cento della lana a cõtãti vale.£.10.& mettelo.a baratto.£.16.& di q̃sto vuole il $\frac{1}{4}$ in denari cõtanti & li $\frac{3}{4}$ in pãno.& la cãna del pãno vale a ȝ.contanti £.20.& contossi tãto nel baratto che q̃llo della lana si trouo guadagnato.20.p.100.Si domãda quanto si cõto la cãna del pãno in baratto.Questa propo sta in tal mõ soluerai hauendo in memoria la terza regula datta de baratti cioe che chi guadagna.20.p.100.guadagna il $\frac{1}{5}$ del suo capitale,& po poni $\frac{1}{5}$ di.£.10.sopra.10.fa.£.12.& cosi puoi dir che q̃llo della lana q̃llo che uale.£.12.il da per.16.Ma perchẽ si disse che uoleua il $\frac{1}{4}$ in denari contanti trai $\frac{1}{4}$ di.16.(che e il baratto)di.16.resta.12.& cosi trai detto.4.di.12. che vale a cõtãti resta.8.Et cosi dirai che quello della lana di q̃llo chẽ uale.8.ucle far.12.che si fara di.20 opera si fara.30.e tanto cõuiene che si metti la cãna a baratto fanne la pua a denari cõtãti,& trouarai che questo del pãno scapita, & q̃llo della lana auanza.20.per.100.& nõ guardare che frate Luca dal borgo p altro mõ la solui dandoli differente solutione,che nõ haue mo dato noi.Si come nella sua opera maggiore espressamẽte puoi uedere al.xiii.suo baratto,& molti altri che dopo di quello segueno che tutti son falsi,cõe e il.xiiii.xv.xvi.xviii.et xix. liquali se in tutto nõ e uno fuore del uero sentimẽto.Nõ potra tali ragioni per esso solute appbare che bene siano cõ uerita,& che le nr̃e parole siano vere tel dimostraro con aperta ragione fõdamoci nella.13.che q̃lla fara mãifesta ruina delle.6 seguẽti appsso di q̃lla Et e quãdo il disse due barattono lana a pãno,la cãna del pãno a cõtãti uale.£.8.& a baratto si cõto.£.9.& uuole $\frac{1}{3}$ in.ȝ.cõtãti il.cẽto della lana a cõtãti uale.£.30

30.& anchor di.21.resta.20.per il baratto & 11.per li denari cõtãti & cosi dirai se.20.di baratto uiene da.11.di cõtãti.25. di baratto (che tanto si conto il corame) da che uẽne, opera venne da 13. $\frac{3}{4}$ & tãto valse a cõtanti il corame fa proua barattando una quantita di corame o uoi di cera che tãto torna & sera come habbiamo detto. Et nota che sempre quãdo alchuno perde alchuna parte o tanto per cento sempre trai detta parte del suo capitale & quando si guadagna gionge la sopra il capitale suo come hai ueduto nelle due passate.

Propositione xv.

DVe barattono lana & panno, la lana a denari cõtanti vale ₤.12.& nel baratto la meta.₤.14.& uole li $\frac{2}{7}$ in denari contanti il resto in panno, la canna del panno uale a denari cõtanti.₤.30.& nel baratto il mette tãto che guadagno.20.per 100. Si domanda quanto messe il panno in baratto. Volẽdo tu soluere questa proposta ti bisogna hauere a memoria la ottaua o uero ultima regula nostra sopradata: laquale che chi guadagna il quinto del suo capitale l'altro perde $\frac{1}{6}$ del suo capitale che si conosce sommando il denominato col suo denominatore, & cosi per il contrario chi perde il $\frac{1}{6}$ del suo capitale, l'altro guadagna $\frac{1}{5}$ del suo capitale che si conosce traendo il denominato del suo denominatore. Adunq; tornãdo alla proposta nostra quello del panno guadagna $\frac{1}{5}$ del suo capitale, & quello della lana perde $\frac{1}{6}$ del suo capitale. Dunque trai la sesta parte di.12.che mette a cõtanti del detto.12.resta.10.dunque di.10 vuole fare 14. ma perche uuole li $\frac{2}{7}$ in denari cõtanti trai li $\frac{2}{7}$. di.14.di detto.14.resta.10.& cosi cauerai il detto.4.di 10.che mette a contanti resta.6.& cosi puoi dire che quello della lana di.6.fa.10.che si fara di.30.(che tanto vale il panno in denari) opera si fara.₤.50.& tanto si messe in baratto &c.

Propositione.xvi.

DVe barattono insieme l'uno ha piõbo & l'altro ha rame, il cento del piõbo uale a denari contanti.₤.12.& nel baratto il conta.₤.20 & di questo uuole $\frac{1}{4}$ in denari contanti, & li $\frac{3}{4}$ in rame, il cento del rame uale a denari alcuna cosa, & in baratto si conto.₤.45.si domãda quanto ualse per li denari cõtãti perdẽdo quel del rame.25.per.100. Queste cosi soluerai ĩ questo modo tu hai che q̃sto del rame perde $\frac{1}{4}$ del suo capitale, donque quello del piombo guadagna $\frac{1}{3}$ del suo capitale, Onde per questo giongi $\frac{1}{3}$ di.12.sopra.12.fa.16.& q̃sto fatto potrai chiaramente dire che quello del piombo di quello che

uale a cõtanti. 16. il mette in baratto. 20. Ma perche si disse che uolena $\frac{1}{4}$ in denari cõtanti trattemo $\frac{1}{4}$ di. 20. del detto 20. & di. 16. resta. 15. per baratto & 11. per li cõtanti, & cosi diremo se 15. uẽne da. 11 di contãti, da che uẽne. 45. di baratto, opera uẽne da. £. 33. di contanti, & tanto ualse il cento del rame a cõtanti fa la proua & uedrallo &c.

8. 10. $\frac{1}{2}$ 30. 48.

288

30 ╲╱ 48
6 ╱╲ 8

240

Propositione. xvii.

DVe barattono, l'uno ha panno, & l'altro ha lana, la cãna del pãno per li denari contanti uale. £. 8. & a baratto la mette. £. 10. & di questo uuole in denari contant i $\frac{1}{5}$ & il resto in lana, il cento della lana uale a denari cõtanti. £. 30. & nel baratto la mette. £. 48. Voglio sapere chi baratto meglio & quãto p. 100. Volẽdo tu soluere tale propositione metterai come uedi qui da canto le tue figure, cioe. 30. li cõtanti &. 48. p il baratto. Dipoi perche quello del panno uuole $\frac{1}{5}$ in denari cõtanti trarrai. 2. di. 8. & di. 10. resta. 6. &. 8. lequali. 2. ualute poni sotto 30. & 48. dipoi mena una croce per li detti. 4. numeri come uedi qui da cãto & multiplica come ti mostra il detto crociamento, cioe. 6. via 48. fa. 288. & poi multiplica. 30. via. 8. fa. 240. & perche piu e. 288. che. 240. hai da intẽdere che colui che fa di. 30. 48. meglio baratto che quello che di. 6. fece. 8. & uolẽdo sapere quãto per 100. barattarai uno centinaro di lana a pãno, & pche qllo della lana da $\frac{1}{4}$ in denari cõtanti, dara. 100 libre di lana che a baratto vale. £. 48. &. £. 12. di cõtanti che e la $\frac{1}{4}$ parte di. 48. come per la seconda regula si e detto che in tutto fa. £. 60. Hora e da uedere per le. £. 60 quãte cãne di pãno se hauera a. £. 10. la canna che tanto si mette a baratto trouarai che si dara canne 6. di panno in modo che quello della lana, da uno centinato di lana & £. 12. di cõtanti, che in tutto a cõtanti fa £ 42. & riceue da quello del panno cãne. 6. di pãno che uale a contanti. £. 48. In modo che uiene a dare. 42. & riceuere. 48. che si riceuerebbe se si desse 100. opa si riceuera. 114. $\frac{2}{7}$ & cosi puoi dire che qllo della lana guadagno. 14. $\frac{2}{7}$. per. 100 &c.

£. 12. de contanti.
£. 48. di baratto.

hauera cãne. 6 di pãno.
deli. 42 e riceue li. 48.
42. 6. 100.

600.
p. 4. 2.) 14. $\frac{2}{7}$ pcẽto.

Propositione. xviii.

DVe vogliono barattare l'uno ha lana, & l'altro ha pãno la canna del pãno a contanti vale £. 10. & a baratto si mette £ 11. al termine d'uno anno il cento della lana a denari contanti uale. £. 24. & in baratto si cõto. £. 33 uoglio sapere a che tempo fu pagato quello della lana. Se desideri soluere tale propositione prima hai da considerare che. £. 10. di cõtanti tornano i baratto. £. 11. solo p rispetto del tempo d'uno an

no che q̃llo del pāno,fa dōque.₤.10.ī mesi.12.guadagna una ₤.adōque.₤.1.in uno mese guadagnano $\frac{1}{1}\frac{1}{2}\frac{}{0}$ di.₤.Dipoi ti volta alla lana laq̃le p li ♃.cōtanti vale.₤.24.& mettela a baratto.₤.33.adōque.₤ 24.guadagnão.₤ 9.&.1.₤.guadagna $\frac{3}{8}$ di.₤.& pero dirai in regula del.3.se $\frac{}{1}\frac{1}{2}\frac{}{0}$ di.lib.e guadagnato da uno mese da che sera guadagnato $\frac{3}{8}$ di lib. opa sara guadagnato a tēpo di mesi.45.& a tēpo di mesi.45.fu pagato q̃llo della lana &c.

Propositione.xix

D Vevogliono barattare pāno a lana.La cāna del pāno va le a.♃ cōtanti lib.10.& in baratto si mette lib 12.a termine di mesi.8.il cēto della lana vale a.♃.cōtāti lib.50. & nel baratto si messe una quātita a tēpo di mesi.18.si domāda quanto si conto in baratto,& fu il baratto equale.In questa proposi tione e cosi d'arguire che quello che uale p li.♃.lib.10.il mete 12.chsi uiene a guadagnare lib.2.dōque.1.sola lib guadagna $\frac{1}{4}$ di lib.& tutto questo fu in mesi.8.Adōque.in.1.mese guadagno $\frac{}{4}\frac{}{0}$ di lib. Inteso q̃sto & tu dirai che.1.lib.guadagna $\frac{1}{4}\frac{}{0}$ di lib.ne seguitara che lib.50.guadagnarāno $\frac{5}{4}\frac{}{8}$ di lib. & tutto q̃sto ī.1.mese,cioe $\frac{5}{}$ di lib.Adōque dirai se uno guadagna $\frac{5}{}$ di lib,li.18.mesi che guadagnarāno,trouarai che guadagnarāno $\frac{2}{}\frac{}{0}$ di lib.cioe lib.22 $\frac{1}{2}$ lequali metti sopra.50.fa.72 $\frac{1}{2}$.& tāto cōuiene che fusse messe ī baratto il cēto della lana a tēpo di mesi,18.&c. Propositione.xx.

D Ve barattono panno a lana.La cāna del pāno.a ♃.cōtātiuale vna quantita,&in baratto la mette piu.ß.18.a tēpo di mesi.10.il cento della lana uale lib.20 & ī baratto si conto lib.23.al tempo di mesi.9.Si dimāda che valse la cāna del pāno a cōtāti &a baratto.Qui e da cōsiderare,che lib.20 guadagnano lib.3.in tēpo di mesi.9.adonqne in uno mese guadagnono $\frac{1}{}$ di lib adonque vna sola di lib guadagna $\frac{1}{}$ di lib. Dipoi considera una lib in mesi,10 quanto guadagna,che guadagnara $\frac{1}{6}$ di lib & perche in baratto fu messo.ß 18.piu che a contanti dirai se $\frac{1}{6}$ di lib.e guadagnato da una lib.da che sera guadagnato $\frac{7}{1}\frac{}{0}$ di lib.Opa sera guadagnato da lib.5ß.8.& tāto si messe la cāna del pāno a denari cōtanti.Adōque se giongi.ß.18.sopra libre.5.&.ß 8.fa lib.6.ß.6.& cotāto si messe in baratto fu la proua & vedralo &c.

Propositione.xxi.

D Ve vogliono barattare,l'vno ha seta &l'altro drappi la lib.della seta a denari cōtāti vale,₤.8.& in baratto si cō

to.£.10.al tempo de mesi.6.& di questo volesse la $\frac{1}{2}$ in denari contanti al tempo di mesi.6.& l'auãzo in drappi,& la cãna del drappo vale a denari contanti.£.20.in baratto si cõto.£.25 & fu il baratto equale e voglio sapere a quanto fu prestato la.£. il mese;meritando simplicemente.Volendo tu soluere questa cosi procederai.Poni che baratassero una quantita di libre di seta. Hor sia che barataßero libre.10.lequali a baratto vagliono.£.100.& di questo uole la meta in denari contanti che e.£.50.& queste.£.50.si debbeno pagare da qui a mesi.6.&l'altra meta vuole in drappi,cioe.£.50.di drappi:& li drappi uagliono.£.25.il braccio,dõque hauera.2.braccia di drappo,leq̃li a denari contanti vale.£.40.Hora e da uedere quello che vale.£.10.di seta a denari contãti che uale.£.80.tanto doueria dare quello del drappo a quello della seta,ma lui non li da se nõ.£ 40.cioe.2.braccia di panno che per infino a.80.vi corre.£.40 di resto,& tanto si doueria poi dare di resto in denari cõtanti;& saria eq̃le il baratto.Ma noi sappiamo che li dette.£.50.a capo di mesi.6.adõque.£.40.in mesi.6.fanno.£.50 de cõtãti cioe.£.10.piu del douere,in modo che vna £.guadagna $\frac{1}{4}$ di £.in.6.mesi & in uno mese guadagna $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ di.£.cioe.10.denari,& a tanto fu prestata la.£.il mese &c:

Propositione.xxii.

DVe vogliono barattare l'uno ha lana,& l'altro pãno:il cento della lana a cõtãti uale.£.8.& in baratto si messe vna quantita,& di questo hebbe $\frac{1}{2}$ in denari contanti a tẽpo di mesi.6.& l'altra meta in panno al presente.La canna del pãno vale a denari cõtanti.£.20.& in baratto si mette.£.25.& fu prestata la £.il mese a denari 10.voglio sapere quanto si conto il cẽto della lana essendo il baratto equale.Questa in tal mõ soluerai,ponendo che barattassero una quãtita di lana o uero panno come ti piace.Ma poniamo al panno perche e piu accorto p esserci noto a denari.cõtãti & baratto Hor poni che barattassero una canna di panno,adõque quello del pãno da una canna di panno &.£.25.di contanti.Accio volendo che quello della lana habbi la meta in denari cõtanti,& meta panno,& queste.£.25.di denari contanti si darãno al termine di me si sei.& perche si disse che la.£.fu prestata a denari.10.il mese,i mesi.6.guadagna.£.5.in modo che.£.20.tornano.£.25.&p il contrario scontãdo.£.25.tornano.£.20.adonque le.£ 25 di contanti a termine di mesi.6.quando si pagassero di presente sarebbono.£.20.Et pero dirai se lib.20.di contãti tornano

in capo

in capo di mesi.6 a baratto lib.25.che tornata £.8.di contanti,opera tornatanno £.10.& tanto si conto in baratto il cento della lana &c.

Propositione.xxiii.

DVe vogliono barattare,luno ha lana,& l'altro panno,il cento della lana si conto in baratto £.2.piu che nõ valeua a contanti,& di questo hebbe il $\frac{1}{2}$ in ℈.a tempo di mesi 6 & l'altra meta in panno al presente.La canna del panno vale a ℈.cõtãti £.20.& in baratto si mette £.25.& fu prestata la £.il mese a ℈.10.Si dimãda quãto si messe il cento a dinari contanti & baratto.Se vorremo soluere tale propositione, Poneremo che colui del pãno vogli barattare una cãna di pãno laquale in baratto vale £.25.& dipoi a tẽpo di mesi.6 dette lib.25.a quello della lana perche gia si propose che quello della lana voleua la meta in.℈.contanti & la metta in panno. Hora habbiamo da considerare quanto detto panno vaglia ℈. contanti,che uale £.20.& anchora habbiamo da considerare le ditte £.25.di contanti lequali si dieno pagare a tẽpo di mesi.6.se si pagassero al presente quãti sariano a ℈.10.la lib.il mese.Doue se bene li precetti delli meriti & scõti hauerai,trouarai che si desse al presente £.20 di contanti e quanto dara £.25.a tẽpo di mesi 6.a ℈.10.la lib.il mese.Adonque.£.20 che vale vna cãna di panno a cõtanti & £.20.di ℈.che desse al presente fanno £.40.& nel baratto.£.25.che vale vna canna di panno & £.25.di contanti a tẽpo di mesi.6 .fanno lib. 50.donque £.40.di contanti tornano lib 50.nel baratto in modo che si ueria auanzare lib.10.piu che non vale a ℈.cõtãti,& pero dirai se 10.£.de auanzo venne da .40. di contanti, da che uenne libre.2.che si messe piu in baratto il cento della lana,opera venne da lib.8. di contanti adonque a contanti si messe lib.8.& in baratto £.10.fa la pua a tuo mõ & uerra &c.

Propositione .xxiiii.

DVe vogliono barattare lana a panno la canna del pãno vale a ℈.contanti lib.10 & in baratto la mette lib.12. il cẽto della lana vale a ℈.cõtanti £.16.& in baratto la mette lib 20.& dice a quel del panno io voglio il panno al presente & darotti la lana mia e tal parte di denari ĩ capo de vno anno che tu uerrai a guadagnare.10.p.100.si domãda qual parte dara in ℈.contanti accio che quello del pãno guadagni.10 p.100.Questa cosi soluarai.Prima pche quello del pãno guadagna.10.p.100.potrai $\frac{1}{10}$ di.10 chi uale a cõtãti sopra.10.

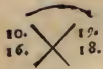
| 11. | 22. | 12. |
|---|---|---|
| 16. | 20. | 5 |

$\frac{5}{12}$

fa.11.& cosi dirai che di.11.fa.12.e l'altro di.16.fa.20.&q̃ste 4.quãtita metterai come vedi qui dacanto in margine & caua 11.di.12 resta.1.p ilq̃le.1.parti detto.12.ne viene 12.ilq̃le salua dacanto,dipoi caua.16 di.20.resta.4.p ilquale.4.parti detto.20.ne viene.5.& poni questo.5.da parte hora di questi.2.numeri messi da parte cioe.12.&.5.parti il minore p il magiore ne viene $\frac{5}{12}$ Hor dico che q̃llo della lana dette $\frac{5}{12}$ in lana & $\frac{7}{12}$ in ₰.contanti a q̃l del pãno in capo dell'anno, & che si a la uerita pono che barattasse.10.canne di pãnno che vagliono a baratto ℒ.120.e di questo vuole $\frac{7}{12}$ in ₰.che sono.ℒ.70.e il resto che e.ℒ.50.vole in lana che vale.ℒ.20.il cẽto che p.ℒ.50.hara.250.lib.di lana hora reca a cõtãti cioe ℒ.70.&.250.lib.di lana che sono ℒ.40.a cõtãti fãno.110.ℒ.& per queste ℒ.110.lui dette cãne.10.di pãno che uagliono a cõtãti ℒ.100.che guadagna cõe dicemo.10.p.100.&c.

Propositione XXV.

DVe uogliono barattare luno ha pãno che vale a cõtãti ℒ.18.la cãna & mettelo a baratto ℒ.24.a termine di mesi.8.& di questo vuole $\frac{1}{3}$ in denari contanti l'altro ha lana che vale a ₰ cõtanti ℒ.16.& a baratto ℒ.18.a tẽpo di mesi.12.Si domanda che parte domãdo di cõtanti q̃llo della lana accio che sia il baratto equale. Questa proposizione in tal modo soluerai leuãdo $\frac{1}{3}$ di 24 & di.18 rimane per li contanti libre.10.& p baratto libre.16.adonque quello del pãno quello che uale a dinari lib.10.lo mette a baratto lib.16 i modo che lib.10.guadagnono lib.6.& queste si guadagna ĩ mesi.8.in modo che una lib.in un mese guadagna $\frac{3}{40}$ di lib.di sorte che lib.10 guadagnaranno in mese 12.lib.9.per tãto che quello del panno di.10.fa.19.in.12.mesi resta da uedere che parte dimando in ₰.quello della lana.perche peggio baratta chi di.16.fa.18.che chi di.10.fa.19.e po cõuiene che hauesse parte in ₰.contanti.& volendo sapere questo porrai queste.4.quantita come fuore puoi vedere in margine multiplicando in croce cõe uedi cioe.16.uia.19.fa.304 & 10.uia.18.fa.180 & cosi trarrai.180.di.304.resta.124.Dipoi caua li contanti del baratto di quello che meglio baratto,cioe caua.10.di.19.resta.9.dico che parti.124.per.9 ne viene 14 $\frac{2}{3}$ & q̃sti sono li ₰,che hebbe di contanti quello della lana.Hora parti 14 $\frac{2}{3}$ p 18,che si mette a baratto ne uienẽ $\frac{22}{27}$ e tanto dimando q̃llo della lana a dinari contanti & fu equale baratto cioe $\frac{22}{27}$ in denari, & $\frac{5}{27}$ in panno &c.

Propositione.xxvi.

DVe barattono insieme luno ha panno che ualea dinari contanti la canna libre 6.& a baratto si messe libre.10. a termine di mesi.7.& uuole $\frac{1}{5}$ in ʒ.cōtanti & $\frac{4}{5}$ in lana l'altro ha lana che uale a. ʒ.cōtanti lib.12.& non so quanto si messe a baratto & fu a termine di mesi 10.$\frac{1}{2}$ & uolse il $\frac{1}{3}$ i ʒ.& $\frac{2}{3}$ in panno si domanda che si messe in baratto il cento. Questa in questo modo soluerai,cauando la parte che domāda del baratto & de contanti cioe il $\frac{1}{5}$ de.10.&.6.che resta per li contanti ₤.4.& in baratto lib.8.a termine di mesi.7.donque lib. 4. di cōtanti guadagno.₤.4.in mesi.7.& una lib. guadagna in uno mese $\frac{1}{7}$ di lib.adonque lib 4.tornaranno in mesi.10.$\frac{1}{2}$ ₤.10. pche nel detto tēpo guadagnano ₤.6.Hora inteso questo resta di sapere quanto si cōto la lana in baratto e farai in questo modo che tu multiplichi.12.lib.che uale a ʒ. contanti la lana cō 10.lib.di baratto che tornano le lib. 4. fa. 120 ilquale salua $\frac{1}{3}$ che e li. ʒ.contanti che uuole quello della lana con. 10. fa. 3 $\frac{1}{3}$ ilquale salua dipoi multiplica $\frac{2}{3}$ che uuole in panno con libre.4.di contanti fa.2 $\frac{2}{3}$ che sommate queste. 2. ultime multiplicatione fanno.6.per ilquale.6.parti.120.ne uiene.20.per la ualuta della lana a baratto & cosi faremo fine a questi baratti quantunque infiniti casi si porria addurre di tal baratti. Ma hauendo tua mente li predetti & bene mandati a memoria ti saranno li altri facilissimi &c.

| 4. | 10 |
|---|---|
| 12.$\frac{1}{3}$ | $\frac{2}{3}$ |
| 6 \| 120 | 2 $\frac{2}{3}$ |
| 20 | 3 $\frac{1}{3}$ |
| | .6. |

De cambi.

SEque appresso l'auuersita īfinita de cambi di moneta di uno luogo a un'altro ragioni a gli mercāti molto utilissime,& delle principali a quelli che hāno a solcare piu duna marina,& anchora a gli mercanti che stanno fermi in loro cōtrade liquali bisogna che sieno informati molto bene di giorno in giorno ualute di monete di uarie puincie & terre si dell'oro come dell'argento & rame & delle fierre perche quādo uagliono piu & quādo meno si come appresso intenderai, proponendo qualche caso simile accio habbi a essere bene instrutto in simile questioni che dipoi nelle tue occurrentie ti accaderanno &c.

Propositione prima.

EDucati larghi sono meglio che nō sono li stretti.3.$\frac{1}{2}$ per 100. si domanda. 847.₰. stretti quanti saranno larghi. Questa propositiōe nō vuole inferire altro,se nō che ₰.103 $\frac{1}{2}$ de gli stretti sono ₰.100. larghi ₰.847. stretti q̄ti ₰. larghi

faranno. Opera da poi, che te lo messe in suo ordine, multiplicando. 847. con. 100. fa. 84700. & questo parti per. 103. $\frac{1}{2}$ ne viene. ℔. 818 $\frac{7}{2}\frac{4}{0}\frac{}{7}$ de larghi &c.

Propositione. ii.

E Ducati di corte son peggio che nõ sono e larghi ℔. 4. ß. 6. ₰. a oro per. 100. si domanda ℔. 950. larghi quanti torneranno di corte. Qui hai da intendere come piu uolte habbiamo detto cħ. ß. 20. a oro sono un ℔. & po dirai se. ℔. 100. larghi sono ℔. 104. ß 6. ₰. 4. a oro di corte. ℔. 950. larghi quanti. ℔. di corte saranno. Opera multiplicando ℔. 950. per. ℔. 104 $\frac{1}{3}$ (che tanti sono recati a parte' di ℔. perche ogni lib. a oro e uno ℔. a piccioli) fara $\frac{297350}{3}$ & questo parti p 100. ne uiene ℔ 991. ß. 3. ₰. 4. di corte & cosi poi rispõdere che ℔. 991. ß. 3. ₰. 4. a oro di corte sono ℔. 950. larghi &c.

Propositione. iii.

E Fiorini di suggello son peggio che non sono quei di corte. 3. 13. 4. per. 100. si domanda. 754. ß. 10. a oro di suggello quanti saranno di corte, opera dicendo se ℔. 103. $\frac{2}{3}$ di suggello son. 100. di corte ℔. 754. $\frac{1}{2}$ di suggello quanti sarãno di corte trouarai che sarãno ℔. 727. ß. 16. ₰. 3. $\frac{7}{1}\frac{5}{1}$ a oro di corte &c.

Propositione. iiii.

E Ducati larghi sono meglio che nõ sono quei de suggello 5. $\frac{2}{3}$ per. 100. si domanda. ℔. 793. di suggello quanti sarãno de larghi. Opera dicendo se ℔. 105. $\frac{2}{3}$ sono. 100. larghi quanti saranno. 793. di suggello a larghi trouarai che saranno ducati. 750. soldi. 9. denari. 5. $\frac{5}{3}\frac{2}{3}$ a oro de larghi &c.

Propositione. v.

V No de hauere da un'altro in Siena ℔. 780. $\frac{2}{3}$ il creditore li uorrebbe in Venetia li ducati Senesi son meglio che nõ sono quelli di Venetia. 2. $\frac{1}{2}$ per. 100. si domanda quanti ne sara rimessi in Venetia; opera dicendo se ducati. 100. di Siena son ducati. 102. $\frac{1}{2}$ di Venetia ducati. 780 $\frac{2}{3}$. Senesi quanti saranno in Venetia, trouarai che saranno ducati. 800 ß. 7. ₰. 2. a oro de Venetiani &c.

C Ostumasi hoggi molto infra mercãti fare cãbi di marche per Lione che una marca e on. 8. & l'oncia. 24. ₰. e il. ₰ 24 grane. & uale a Lione una marca d'oro scudi 65. di Re. & dassi per marca $\frac{1}{3}$ moneta, & $\frac{2}{3}$ oro. usasi pagare: 122. franchi. 12, soldi. 6, denari p marcha in moneta, che ui corre d'oro

a moneta. 1 1.14.1.p.100.va le milione il scudo di sole grossi 29.& il scudo di Re grossi.28.il franco ui uale grossi.16.& ogni grosso uale ₰.1.ʒ.3.&fanno.3.volte l'ãno q̃sti pagamẽti cõ migliore loro comodita & utile che pono,& danno di chi riceue,di mõ che stanno a piu di.30.per.100.come qualũque che il proua il po conoscere &c.

Propositione.vi.

LA libra di Siena torna in Perugia once.13.& la libra di Perugia torna in Pisa onc.10 & la libra di Pisa torna in Firẽze on.9.si domãda la libra di Firenza quanto tornara in Siena.Questa ppositione p la regula del.3.soluerai.Dicẽdo se onc.12.di Perugia sono.12.di Siena onc.12.di perugia q̃te sarãno ĩ Siena opa sarãno on.11 $\frac{1}{13}$ di Siena Dipoi dirai se onc.10.di Pisa sono.11 $\frac{1}{13}$ di Siena quãte sarãno onc.12.Pisane,opa sarãno onc.13 $\frac{1}{6}$ $\frac{2}{5}$ Perugine dipoi dirai se on.9.Fiorentine sono.13 $\frac{1}{6}$ $\frac{2}{5}$ Perugine quãte sarãno onc.12.Fiorentine,opera sarãno onc 17 $\frac{4}{6}$ $\frac{2}{5}$ delle Perugine& pche redu cemo le Perugine a on.Senese le.on.12.Fiorẽtine sarãno on.17 $\frac{4}{6}$ $\frac{2}{5}$ Senese.Puossi detta ppositiõe p piu leggiadra via soluere & e questa come uedi q fuore ĩ margine, & come ti mostra le sue linee multiplicarai,cioe.12.Fiorẽtine cõ 12.Pisane fa.144.& questo con.12.onc. Perugine fa.1728.& questo cõ 12.onc.Senese fa.20736.& q̃sta vltima multiplicatione parti per.13.onc Perugine & l'auuenimẽto parti p 10.onc.Pisane & anchora questo altro auuenimento parti per 9.onc.Fiorentine & ne verra cõe disopra on.17.$\frac{4}{6}$ $\frac{2}{5}$.si che sempre l'ultima multiplicatione parti per li numeri rimasti senza alcuni liniamenti & hauerai lo intento tuo &c.

Si. pus. pu.pi.pi. Fi.fi.
12.13.12.10.12.9.12
on.õ.on. õ on . õ . on.

onc.17.$\frac{4}{6}$ $\frac{2}{5}$

Propositione. vii.

E si la domãda dicesse.5.Senesi uagliono.12.tornesi &li.7 tornesi uagliono.2.cinquine & le.9.cĩquine uagliono.2 grossi Venitiani & li.3.grossi Venitiani uagliono 40.agontani.Si domanda.8 Senesi quanti agontani saranno.Queste an chora per la passata regola soluerai.Ma pche la ppostà e alquãto diuersa dalla passata cosi anchora faremo diuersi liniamenti delle multiplicationi.Conciosiacosa che la cosa che uolemo sapere in questo caso e della natura della prima cosa mentouata & nella passata la cosa che uoleuamo sapere era della natura dell'ultima cosa mentouata,& pero farai le multiplicatione come ti mostra questi altri liniamenti cioe ₰ 8,con 40.agon

5.12.7.2.9.2.3.40.8.
₰. T. T. c. c. g. g. ag. ₰.

320
640
1280
15360

tani fa.3 20.& quefto con.2.groffi fa.6 4 0.& quefto con.2.cinquine fa.1 280.& quefto con.12.tornefi fa 1 5 3 60.& quefta vltima multiplicatione parti per li altri numeri reftati fenza linee cioe.5.7.9.&.3.ne verra in vltimo agontani.1 6. $\frac{1}{3}\frac{6}{5}$ & cofi per te medefimo ne puoi formare īfinite fimile alle.2. dimoftrate, offeruando l'uno precetto & l'altro & non fallirai &c.

Propofitione. viii.

VNo ha uno ducato d'oro & uorrialo cambiare a tre forte di moneta cioe carlini & groffi & groffetti, & vorria due tanti piu groffi che groffetti & tre tanti carlini che groffi fi domanda quanto hauera di ciafchuna forta moneta ualendo il ducato groffetti.3 5.& groffi.20.& carlini.14. Se vuoi foluere tale ꝓpofitione. Poni che'l cābiatore deffe a q̄lo del ducato uno groffetto & pche uuole.2. tāti groffi che groffetti hauera anchora.2.groffi Et di poi pche foggiōfe che uo lena tre tanti carlini che groffi, hauera carlini 6. Adunque per uno ducato hauera 1.groffeto.2.groffi & 6.carlini. Refta da uedere fe quefte tre monete fanno la ualuta de uno.θφ. & perche uno ducato uale.3 5.groffetti uno groffetto fara $\frac{1}{35}$ θφ. & pche a groffi uale groffi.20.2. groffi faranno.$\frac{1}{10}$ θφ & pche a carlini uale 14.carlini li 6.carlini farāno $\frac{3}{7}$ di θφ che raccolti q̄fti tre rotti fanno $\frac{39}{70}$ di ducato & noi uorremo uno θφ.intero & pero dirai per la regola della fanta trinita fe per $\frac{39}{70}$ di θφ uenne da uno groffetto che la pria uolta me appofi da che uerra uno θφ.opera uerra da.1.$\frac{31}{39}$ di groffeto dōque hauera anchora groffi.3 $\frac{23}{39}$ per li due tanti,& carlini.10 $\frac{10}{13}$ per li 3. tanti farai la proua recando dette monete a parte de θφ.come difopta & fomma deno fare uno θφ.&c.

Propofitione ix.

VNo ha uno ducato ilquale il cambia a tre forte monete, & hanne riceuuto.10.groffetti & 10.groffi & tre carlini fi domāda quanto ualeua il ducato a ciafchuna di quefta moneta ualendo il carlino groffi.1.$\frac{3}{4}$ & il groffo uale groffetti vno $\frac{1}{4}$ &c.

IN q̄fta ꝓpofta hai da cōfiderare un groffo che pte,e de uno carlino dicendo fe groffi.1.$\frac{3}{4}$ fono 1. carlino che fara un groffo opa fara $\frac{4}{7}$ di carli. Poi dirai fe groffetti.1 $\frac{1}{4}$ fono $\frac{4}{7}$ di carlino che fara uno groffetto opa fara $\frac{16}{35}$ di carlino,& intefo quefto hai da confiderare li.10. groffetti quanti carlini fono,& perche uno groffetto e $\frac{16}{35}$ di carlino,li.10.groffetti farāno,4 carlini & li.10 groffi farāno 7.carlini & li.3.carlini di

piu fanno 14.carlini donque il ducato ualse 14.carlini, & uolendo sapere quanti grossetti ualse detto ℞.parti carlini 14.per uno grossetto recato a parte di carlino che sai trouamo che era $\frac{2}{5}$ di carlino,ne uiene grossetti.35.& tāto ualse il ducato a grossetti. Dipoi parti 14.carlini per $\frac{7}{10}$ cioe uno grosso ne uiene. 20.grossi per la ualuta de uno ducato a grossi,& cosi potrai dire che il ducato uaglia a carlini.14.& a grossetti.35.& a grossi uagli.20.fa la proua & uedralo &c.

## Propositione x.

EL ducato uale 5.giulii & 4.carlini io lo cambio & dettemi il cambiatore.3.giulii & 9.carlini si domanda quanto ualse a giulii & quanto a carlini.Questa in questo modo solue rai cōsiderando la ualuta del ducato a carlini soli,& pche nel la scda pposta dice.2.giulii meno della prima & haresti.5.carlini alla seconda piu che alla prima, nō uuole inferire altro che li 2.giulii sono 5.carlini donque li 5.giulii sono carlini 12.$\frac{1}{2}$ che sommati con li 4.carlini fanno carlini 16.$\frac{1}{2}$ per la ualuta del ducato a carlini sono 2.giulii & pero li 4.carlini sono giulii.1 $\frac{3}{5}$ che sommati con.5.giulii fanno giulii.6.$\frac{3}{5}$ per la ualuta da uno ducato &c.

## Propositione xi.

IL ducato uale giulii 4.& carlini 9.& uale anchora giulii 8.& carlini 3.hollo cambiato & hebbi di detto ducato giulii 2.carlini 6.& £.60.di piccioli. Se domanda quāto ualse il ducato a £. Questa soluerai in prima come la passata trouarai che il ducato ualse a giulii 10.giulii & a carlini valse carlini 15. Inteso q̄sta e tu uedi mo che parte e giulii. 2.de uno. ℞.trouarai che 2 giulii sono $\frac{1}{5}$ de ducati & questo salua dipoi uedi carlini 6.che parte e de uno ducato che sara $\frac{2}{5}$ de ducati quale sommato con $\frac{1}{5}$ fa $\frac{3}{5}$ de ducati.Adonque £.60.sono $\frac{2}{5}$ de ducato rispetto alla somma de uno ducato che ui manca $\frac{2}{5}$. Hora hai da dire se $\frac{2}{5}$ de ducato sono £.60.quanti £.saranno 1.℞.opera sara £.150.& cotanto ualse il ducato a £.&c.

## Del consolare oro & argento.

NArreremo appresso molte propositioni delle allegature di quei due metalli per liquali assai alchimisti derichi,mi seri & mendichi sono diuenuti per uolere inuestigare la congelatione del mercurio in uera & ottima luna o sole. Laquale

senza il diuino ausilio da gli alchimisti e tentata in uano dan/
do causa hora al troppo & mo al poco foco del vano loro spera
re. Et che peggio, che quando piu ne credono sapere, mancho
ne sanno ignorando il principio maggiormente se ignora il
mezo & fine &c. Hor dico che quando diremo argento de. 12
leghe si debbe intendere argento purissimo di copella, cioe sen
za alchuno mescolaméto de altro metallo, & che la libra del det
to argento puro si chiama. 12. leghe perche vi e. 12. once per li/
bra del puro Ma quãdo diremo argento di leghe 8. non vuole
dire altro se non che in una libra d'argento simile ui si contie/
ne once. 8. del puro, & il resto fino a 12. che e once 4. sono di
rame, come metallo uile & facile a fondere con gli 2. metalli
nobili, & cosi quando diremo oro di 24. k. debbiamo inten/
dere per oro purissimo senza compagnia d'altro metallo, per/
che la maggior dignita dell'argento e diuisa in. 12. parti cioe
leghe, cosi anchora l'oro la sua piu nobil finezza e. K. 24. per/
che piu in alto non si estende, si che per questo, quando si dira
questo oro e di charati. 16 o come ti piace, se intende che detto
oro sia li $\frac{2}{3}$ oro puro & $\frac{1}{3}$ rame o argento ma rare fiate se allega
con argento perche ci saria perdita & questo basti circa la no/
titia delle leghe & charati &c.

Propositione prima.

IO mi trouo argento di legha de once. 8. per libra & argen/
to di legha de. 11. once per libra piglio libre 9. di quello di
leghe 8. & libre. 10. di quello di leghe 11. & fondo insieme, se
domanda a che legha tornara tutto questo argento *l'uno per*
l'altro. Farai cosi uedi prima quante once del fino e in quello
di leghe 8. multiplicando leghe 8. per libre. 9. fa. 72. onc. del fi
no Dipoi uedi quanto ne e in quello di leghe de once. 11. mul
tiplicando. 11. once. per 10. libre fa once 110. del fino, lequali
sommate con once 72. fa onc. 182. di fino & questo parti per la
quantita delle libre cioe. 9. & 10. fa 19. che partito. 182. per 19.
ne uiene $9\frac{11}{19}$ & a legha de once. $9\frac{11}{19}$ per ℔. tornara il detto
argento insieme fuso, & farai il simile per l'oro &c.

Propositione. ii.

IO mi trouo argento fino di copella libre 40. & uorria del
detto argento fare che fusse di legha di once. $7\frac{1}{2}$ per libra si
domanda quãto rame ui debba agiongere, & quãto pesara di
poi il detto argento. Volendo soluere tale propositione multi
plica la quãtita delle ℔. del detto argento fino nella sua legha

cioe.40.via 12.fa 480 & questa multiplicatione parti p la quã tita delle leghe che uuoi che torni detto argẽto, cioe parti.480 per 7 $\frac{1}{2}$ ne uiene 64.& libre 64.pesara il detto argento trãne libre.40.del fino resta libre.24.per il rame che ui si gionse in detto argento & torno di leghe.7 $\frac{1}{2}$.Fa la proua se in detto ar/ gento di libre 64.di leghe 7.$\frac{1}{2}$ ui si contiene libre 40.del fino come nella passata hai fatto.

Propositione.iii.

IO mi trouo libre 15.di rame & uorria tãto argento fino per consolarlo con detto rame che uenisse a fare argento di le/ ghe 9.Si domanda quanto argento fino ue aggiõgero.Que sta in tal modo soluerai, considerãdo prima quãto rame ua in una libra de argento di leghe.9.che ui si contiene oncie 3.di ra me & 9.d'argẽto fino.Inteso questo & tu dirai se oncie 3. di ra me uuole oncie 9.d'argẽto fino quanto argẽto fino uuole on/ cie.180.di rame,opera uorra oncie.540.cioe libre 45.del fino argento che consolato con.15.libre di rame pesara libre 60.& sara argento di leghe.9.&c.

Propositione iiii.

IO mi trouo ℒ.20. d'argento di leghe 8.& uorrialo fare di leghe.9.con agiongimento d'argento di copella. Si domã da quanto argento fino ve agiongero.Farai cosi guarda in ℒ. 20.d'argẽto quanto rame ue dimora dentro, in questo modo perche in una ℒ.ve dimora on.4.di rame in libre 20 ve dimo ra oncie 80.di rame, & pero dirai se oncie 3. di rame mescola una libra d'argento di leghe 9.quanto argento mescolara on/ cie 80.di rame,opera consolara libre.26 $\frac{2}{3}$ & tanto cõuiene che pesi in ultimo il detto argento a 9.leghe prima era lib.20.dõ/ que ue si messe libre 6.$\frac{2}{3}$ d'argẽto fino, fa la proua & uedralo.

Propositione.v.

IO mi trouo libre.21.d'argento di leghe 8.& uorailo recare a leghe 7.con giongimẽto di rame.Si domãda quãto rame ui agiongero.Questa cosi soluerai considerando quanto ar/ gento fino ve dimora in detto argento di leghe 8. multiplican do 8.via 21.fa 168.& qsto parti per la legha che uuoi che tor/ ni detto argento,cioe per 7.ne uiene.24.& libre 24. pesara di/ poi detto argento a leghe.7.che prima era libre 21.donque ui fu agionto libre.3.di rame &c.

Propositione.vi.

IO mi trouo oro di charati.15.in tutto libre 16.messilo al ci mẽto & tornommi libre.12.si domanda a quanti charatti e

lib. 16. charatti. 15. tornato il detto oro. Sappi che ciaschuna uolta che uno di questi duo luminari & nobili metalli, cioe oro & argēto sono messi nel fuoco per affinarli sempre diminuiscano del peso fino a tanto che il rame che in quelli si contiene sene ua. Ma quando loro si mette alcimento reale, si con esso fusse anchora l'argento quello anchora si consuma, e solo l'oro resta al fuoco del cimento reale. Et pero tornando al proposito nostro multiplica. libre. 16. per li suoi charatti 15. fa 240. & q̃sto parti per le libre che sono tornate in ultimo, cioe p. 12. ne uiene 20. & de charatti 20. e tornato il detto oro, & sappi che quando la proposta fusse in tal modo che del partire tuo ti uenisse piu di charatti. 24 dirai nō potere essere buona proposta. Conciosia cosa che l'oro fino non passa piu che charatti. 24. & cosi li antiqui & moderni hāno usato terminare in tanti charatti la sua finezza. Portia essere che l'aurifice ci hauesse messo del suo laqual cosa non lo credo, per il contrario intendi questa mia sententia, dico che potria hauerti tolto del tuo, ma la conscientia nol pate.

lib. 12. charatti. 20.

240

charatti 20

Propositione. vii.

IO mi trouo argento ₤. 15. di leghe 8. & vorrialo mettere al fuoco p affinare tāto che tornasse di leghe. 10. Si domanda quāto pesara, dipoi il detto argento Sappi che questa e la cōuersa della passata, & per il medesimo modo si solue multiplicā do ₤. 15. con la sua legha 8. fa. 120. & questo produtto parti p 10. leghe che uuoi che torni ne uiene. 12. & libre. 12. pesara poi in ultimo il detto argento; donque si consumo lib. 3. &c.

lib 15. leghe 8

lib. 12. leghe 10

120

leghe. 12

Propositione. viii.

IO mi trouo libre. 12. de argēto di leghe 10. ilquale auāti ch' io laffinasse era di leghe 8. Si domāda quāto pesaua prima il detto argēto, farai cosi multiplica ₤. 12. cō la sua legha che e. 10. fa 120. & q̃sto parti per. 8. leghe che era prima auāti che si affinasse ne uiene ₤. 15. & tāto pesaua pria il detto argēto &c.

Propositione. ix.

IO mi trouo oro di. 24. charatti, & uorria fare oncie $2\frac{2}{3}$ di charati. 18. dimando quanto oro torro del fino; & quāto rame ue agiōgero. Farai in q̃sto modo uedi prima in oncie 1. d'oro de. 18. charatti, quanto oro fino ue dimora dentro, trouarai che ui e per le regule date $\frac{3}{4}$ de oncie. Adonque $\frac{1}{4}$ ui e di rame, & pero piglia li $\frac{3}{4}$ de oncie. $2\frac{2}{3}$ che uuoi fare ne e oncie. 2. d'oro fino & $\frac{2}{3}$ de oncie ui e di rame, & cosi puo rispondere che si pigliara oncie. 2. d'oro fino & $\frac{2}{3}$ de oncie di rame &c.

Propositione. x.

IO mi trouo oro di charatti. 18. & uorria fare, oncie. 2 $\frac{1}{2}$ de oro di charatti. 20. Si domãda quãto oro fino ui agiõgero, & quãto torro di q̃llo di charatti. 18. per fare il detto peso di oncie. 2. $\frac{1}{2}$. Questa in q̃sto modo soluerai mettendo tutte. 2. le sorti del oro che ti troui come uedi qui da cãto in margine, cioe oro fino di charatti. 24. & metti charatti. 24. poi metti charati 18. di q̃llo che ti troui l'uno dopo l'altro, oueramẽte rincõtro l'uno a l'altro. Dipoi perche di queste. 2. sorti de charatti ne uuoi fare un'altra che sia charatti. 20. Metterai charatti 20 sopra le p̃dette 2. sorti de charatti come qui da cãto in margine poi comprendere. Dipoi uedi li charatti. 18. quanto e meno delli charatti 20. che uuoi fare che e meno charatti 2. & pero questo. 2 poni sotto li charatti. 24. Poi uedi quanto e piu li charatti 24. delli charatti 20. che e piu charatti 4. & questi põi sotto li charatti. 18. fatto questo e tu hai da intẽdere che ogni uolta che tu pigli del oro di charatti 24 oncie. 2. & del oro di charatti 18. oncie. 4. fãno fuso che e isieme oro di charati 20. & pero per uia di societate dirai se oncie. 6 uiene da. 4. di quello di charatti. 18. da che uerra oncie 2 $\frac{1}{2}$ opera uerra da. 1 $\frac{2}{3}$. on. de charatti. 18. & oncie. 1 $\frac{2}{3}$ piglio di q̃llo di charat. 18 & p q̃llo del fino dirai se. 6. uẽne da. 2. del fino da che uẽne. 2 $\frac{1}{2}$ opa uẽne da õ. $\frac{5}{6}$ di charatti 24 & cosi hauerai q̃llo chĕ cerchi.

| K. 20. | |
|---|---|
| k. 24. | k. 18 |
| charatti. 2. | k. 4. |
| charatti. 4. | |
| 6 | 42 $\frac{1}{2}$ |
| 10 | |
| 6) onc. 2 $\frac{1}{3}$ | |
| charatti. 18. | |

Propositione. xi.

IO mi trouo argẽto di leghe. 10. & uorria fare uno nappo chĕ pesasse libre 9. di leghe 8. uorrei sapere q̃to rame ui agiõgero & quãto argento di leghe. 10. pigliaro Sappi che q̃sta e la conuersa delle passate, & pero in questo modo la soluerai. guardãdo prima in libre 9. quanto argẽto fino ue dimora dẽtro essendo di leghe. 8 ue dimora oncie 72. & q̃sto fino uiene tutto da q̃lle leghe. 10. & pero pti. 72. p. 10. ne uiene lib. 7 $\frac{1}{5}$ e tanto tolse di quello argẽto di leghe. 10 & del rame tolse il resto fino alla somma di lib. 9 cioe lib. 1. $\frac{4}{5}$ di rame. Altrimẽ ci farai in questo modo perche l'argẽto di leghe. 10. tiene oncie. 2 di rame, poni oncie. 2. da parte, dipoi si debbe ponere p il rame oncie. 12. da parte pche in questa si debbe giõgere rame. Dipoi pche uolemo fare argẽto di leghe. 8. in una lib. sara oncie. 4. di rame le q̃li poni sopra le on. 2. & oncie. 12. come uedi qui da cãto i margine, dipoi caua. 4. di. 12. resta. 8 & q̃sto poni sotto. 2. dipoi caua oncie. 2. di oncie. 4 resta. 2. & questo poni sotto. 12. dipoi dirai che p q̃llo argẽto di lege. 10. se ne

piglia oncie.8.& del rame sene piglia oncie. 2. & cōporrāno argento di leghe.8.da che verra.9 libre che tāto vuoi che pesi il nappo.opera sera quanto di sopra habbiamo detto, fa la proua & vedralo &c.

Propositione.xii.

IL simile si puo fare a quella de l'oro come habbiamo fatto in questa dell'argēto nella prima regula, cioe multiplicare oncie. 2 $\frac{1}{2}$ per charatti.4.di rame fa.10.& q̄sto partire p charatti.6.di rame che e nel oro di charatti.18.ne viene onc. 1 $\frac{2}{3}$ p la q̄tita del detto oro di charatti.18.il resto fino a onc.2 $\frac{1}{2}$ fu oro fino, cioe. $\frac{5}{6}$.de oncie &c.

Propositione. xiii.

IO mi trouo oncie.20.d'oro di charatti.14.& oncie.15.di charatti.16.& vorria di q̄sti.2 ori fare vna verga cō agiōgimēto de oro fino che fusse di charatti.18.Si domanda q̄to oro fino ve agiōgero.Queste cosi soluerai multiplicando le leghe o uero charatti del rame con il peso del oro, & perche in charatti 14.d'oro ve dimora charatti.10.di rame, multiplica 10.charatti via oncie.20.fa 200.poi multiplica charatti. 8. di rame cō le oncie.15.fa oncie.120.che sommate insieme fāno on..320.Dipoi p regula dirai se oncie.6.di rame &onc. 18.de oro fino cōpōgono oro di charatti. 18. le oncie.320.di rame q̄to oro fino vorra accio cōpōga vno oro di charatti.18.opera multiplicādo. 18.via.320.& quello che fa parti p.6.ne viene oncie.960.d'oro fino ilquale se lo parti per le leghe o uero charatti.18.ne debbe uenire la q̄tita delle oncie che pesara in vltimo il detto oro trouarai che pesa oncie.53 $\frac{1}{3}$.Donque vi si gionse oncie.18 $\frac{1}{3}$ d'oro fino perche tutto loro che haueua prima era oncie.35 &c.

Propositione.xiiii.

IO mi trouo oro di charatti 16.oncie.14.& charati.18.oncie.15.& vorria di q̄sti.2.ori farne vn corpo & metterui tāto rame che venisse di charatti 14.Si domanda quanto pesara in ultimo detto oro & quāto rame ui agiōgero. Sappi che q̄sta e la conuersa della passata, & in questo modo la soluerai. Multiplicādo le oncie.14.cō li suoi charati.16.fa.224.dipoi multiplica le oncie.15.con li charatti 18.fa.270.& q̄sti sōma insieme fa.494.laq̄l somma e oro fino.Dipoi per la regula del 3.dirai se charatti.14.d'oro fino uuole charatti.10.di rame, li charatti 494.d'oro fino quanti charatti di rame uorra, opera vorra charatti 352 $\frac{6}{7}$.di rame, &q̄sto dire se charati.14.d'oro

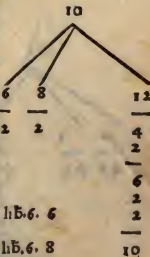
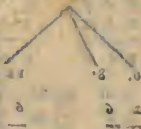
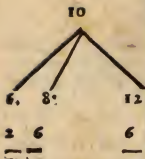
uole.10.charati di rame,uiene dalli charati che noi uogliamo redurre il detto oro,se in una oncia vi sara le.14.parte de oro,ui sara anchora.10.di rame.pche la finezza del oro come piu uolte habbiamo detto e diuisa per.24.charati ouero parti. Tornando al proposito nostro,dico che le dette parte d'oro uorra charati.352.$\frac{6}{7}$ di rame. Adonque se parti questi charatti.352$\frac{6}{7}$ p li charati.10.di rame che uiene a tenere oncia.1.d'oro di charatti.14.ti uera la quantita delle oncie che in ultimo tutto questo oro di charati.14.pesara,cioe oncie.35$\frac{2}{7}$ & perche li.2 ori nostri pria erano oncie.29.dõque ui si giõse oncie.6$\frac{2}{7}$ di rame.

Propositione.XV.

IO mi trouo argẽto di leghe.10 & uorria fare un vaso di peso di libre 8.& uorria che tornasse di leghe.Si domãda quãto torro del detto argento,& quãto rame ui aggiõgero.Farai cosi multiptica ℒ.8.che uuoi che pesi il uaso cõ le leghe.6.che uuoi chi torni fa.48.& q̃sto parti p.10.leghe che era prima ne uiene ℒ.4$\frac{4}{5}$ d'argẽto di leghe.10.donq; il rame fu ℒ 3.$\frac{1}{5}$.&c.

Propositione.xvi.

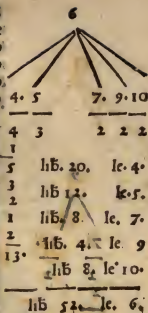
IO mi trouo argento di leghe.8.& di leghe.6.& di q̃ste.2.sorte de argenti me uorria fare una uerga che fusse di leghe.10.per libra,& fusse libre.30.Se dimanda quãto torro dell'uno & quãto dell'altro,& quãto argẽto fino ui agiõgero. Questa in q̃sto modo soluerai p q̃sta regula generale a tutte.Ponerai tutte le tue leghe che ti troui fuore in disfositione come uedi qui da cãto cioe leghe 6.& leghe 8.& dipoi il fino che e leghe.12.Dipoi perche tu intẽdi di fare argẽto di leghe 10.& queste leghe 10.cadeno fra.8.&12.&pero poni.10.sopra 8.& 12 in q̃l mezo:& dipoi guarda.6 infino a.10.quanto ui manca certamẽte che lui manca,4.& questo 4.poni sotto la legha maggiore di quella di.10.che tu intendi di fare,& pero poni.4.sotto12.poi guarda anchora da.8.a.10.quanto ui corre di piu che ui corre 2.& q̃sto poni sotto il.12.che sommato con il 4.che prima ponesti fa.6.Dipoi guarda.12.quantó e piu di 10.che e 2.ilquale 2.poni sotto lo 8.& sotto il 6.come uedi qui fuore in margine. Dipoi recogli 6.che e sotto il 12.con 2 che e sotto 82 & che e sotto 6.fa 10 & cosi dirai che ogni uolta che tu uogli fare argẽto di leghe.10.se pigli oncie o ℒ.2.di leghe.6.& libre.2.di leghe.8.& libre.6.di 12.fanno una uerga d'argento di leghe.10 come uoleuamo, ma perche questa somma fa libre. 10. & non 30.come uoleuamo,& noi p la regula del.3.diremo se libre.10 uẽne da.2.da che uerra.30.opera uerra da libre.6.di leghe.6.&

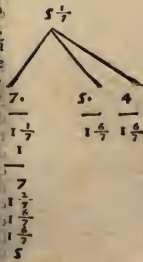
| 6 | 8 | 12 |
|---|---|---|
| 2 | 2 | 4 |
| | | 2 |
| | | 6 |
| | | 2 |
| lib.6. 6 | | 2 |
| lib.6. 8 | | 10 |
| lib.18. 12 | | |
| lib 30 | | |

cosi anchora si piglio libre.6.di leghe.8.per li.2 argenti & per
il fino dirai se libre.10.uenne da 6.da che uerra.30.opera ue-
ne da 18.& libre.18.si piglio del fino &c.

MA se la proposta hauesse messo termine nelli.2.argēti co
me dire io uoglio che si pigli.3.tanti di quello di leghe
8. che di quello di leghe.6.Si dimanda uolendo fare un corpo
d'argento di leghe.10.quanto ui mettero di ciaschuno,& quā
to argento uene aggiōgero del fino.Sappi che anchora nel me
desimo modo si pone le leghe,come di sopra facesti,si come poi
uedete qui da cāto.Dipoi uedi.12.quanto e piu di.10.che e.2.
& po poni.2.come facesti di sopra sotto il.6.dipoi pche habbia
mo a pigliare.3.tanti di quello di leghe,8.che di q̄llo di.6.po
ni li.3.tāti di.2.sotto lo 8.che e.6.& cosi posto.6.sotto.8.guar
da 8.quāto e meno.di.10.che e.2.& pche pigliasti.3.tāti di q̄l
lo de.8.& cosi anchora q̄sto 2.che e meno.8.di.10.hai da mul
tiplicare p.3.fa.6.quale poni sotto.12.poi guarda leghe.6 quā
to sono meno di.10.che e meno.4.il q̄le.4.poni sotto.12.poi
sōma insieme.4.& 6.fa.10.& cosi harai che pigliādo on.10.di
q̄llo di leghe 12.& oncie.6.di quello di leghe.8.& oncie.2.
di q̄llo di leghe.6.che sono i tutto on.18.o uuoi tu ℒ.18.fa-
cendo a libre fanno argento di leghe.10.come si propose cō.3
tāti d'argēto de.8.leghe di q̄llo di leghe.6.Ma perche uoglia
mo ℒ.30.opera come nella passata hauerai che si pigliara.ℒ.
$16\frac{2}{3}$ del fino,& lib.10.di leghe 8.& lib.$3\frac{1}{3}$ di leghe.6.&c.

ET cosi si uolesse di quello di leghe.6.3.o uero.4.tāti di q̄l
lo di leghe.8.porresti 3.o,4.tanti a quello del.6.come fa
cesti a quello del 8.& hauresti il quesito &c.

Propositione.xvii.

IO mi trouo argēto di leghe.4.& 5.& 7.& 9.& 10.& uoria
fare ℒ.52.d'argento di leghe.6.Si domanda quāto torro di
ciaschuno.Anchora queste soluerai come le passati facesti ponē
do tutte le leghe dell'argento che ti troui in ordine come uedi
qui da canto.Dipoi poni le leghe.6.che intendi di fare sopra
alle predette leghe infra.2.che l'una sia maggiore & l'altra mi
nore di leghe.6.che.sara fra 5.& 7.poi comicia da capo del 4.&
dirai 4.e meno di.6.2.& po poni.2.sotto all'altro capo 10.poi
dirai.10.e piu di.6.4.& po poni 4.sotto 4.poi dirai 5.e meno
di.6.1.& po.poni.1.sotto 9.poi dirai 9.e piu di 6.3.& pōi.3.
sotto 5.Dipoi pche ci resta allegare una sola sorte d'argēto la-
quale nō ha cōpagnia da pie,cioe le 7.leghe,le q̄li sono piu di
6.& altre non ui e che siano meno di.6.che non siano allegate

adõque e forza che qũeste leghe.7.la compagniamo con una delle.2.sorte meno di leghe.6.gia allegate con altre.2.sorte piu di leghe.6.o.4.o.5 Hor sia chi la uogliamo accõpagnare o uuoi allegare cõ leghe.4 & diremo.7.e piu di.6.1.& pero poni.1.sotto.4. che cõ.4.che ui ponesti fa.5.Poi dirai.4.e meno di.6.2.& pero poni.2.sotto detto.7.& sappi che q̃sto.7.lo po teui accompagnare anchora con.5.si come hai fatto con 4.hora che fatto hai questo,& tu somma tutti li numeri posti sotto le leghe come facesti alla passata,& hauerai 13.& cosi per la regula data dirai se.13.uenne da.5.da che uẽne.52.opera uẽne da.200.& libre.20.tolse di quello di leghe.4.poi anchora se.13 uenne da 3.da che.52. Opera uenne da libre.12.di quello di leghe 5. Poi anchora se.13.venne da.2.da che.52. Opera uẽne da ₤.8.di quello di leghe.7 & libre.4.di leghe.9 & ₤ 4 di leghe.10.fanne la proua fondendo le leghe di tutte le predette sorte d'argenti con li loro pesi & quelli sommate,dipoi fondere libre 52.con leghe.6.& uedi le pari alle dette somme &c.

Propositione.xviii.

IO mi trouo argẽto di leghe 10.& 8.& 7.& 5.& 4.leghe & uorria fare libre.90.d'argẽto di leghe,& uorria metterci nel detto argẽto libre 10.di quello di leghe.10.& libre 10 di quello di leghe.8. Vorrei sapere quanto argento ui mettero di q̃llo delle altre ragioni,accio facci sia di leghe 6.Sappi che questa ce la conuiene soluere in due uolte. Prima uedendo libre.10.di leghe 10.& lib 10.di leghe.8.fondẽdo insieme di quãte leghe torna,trouarai p la prima di queste che torna a leghe 9.& pero dirai. 10.mi trouo argento di.7.5.& 4.& uorrialo fare di 6.& uorria fare libre 90 & mettere in detto argento libre 20.di leghe 9.Chiara cosa e che libre.70.ui andara di leghe 7.5.& 4. Ma prima hai da considerare quanto argẽto prima e nelle dette libre 90.a leghe 6.che ui sono oncie 540. Anchora hai da uedere quãto ne porta libre.20 di leghe.9.che e oncie.180.lequali tra di oncie.540 resta oncie.360.leq̃li debbiamo partire per la somma de libre.70.che e in dette tre sorte d'argento ne uiene.5 $\frac{1}{7}$.& di tante leghe conuiene fare l'argento ilq̃le pesi libre.70.di leghe.5 $\frac{1}{7}$.& cosi farai come nelle passate, mettendo leghe.7.5.et.5.& perche.5 $\frac{1}{7}$ cade fra.7.& .5.ponele sopra esse come uedi fuore sorendo le

leghe come nelle passate senza che piu i uano me affatichi tro uarai che per ogni libre. 5. si pigliara libre. 1 $\frac{3}{7}$ di leghe. 7. & libre. 1 $\frac{6}{7}$ di leghe. 5. & libre. 1 $\frac{6}{7}$ di leghe. 4. Dipoi soluerai al mõ passato e torralli libre. 10. di leghe. 10. & lib. 10 di leghe. 8 & libre. 18 di leghe. 7 & libre. 26. di leghe. 5. & libre. 26. di leghe. 4. & fanno argentu libre. 90. di leghe. 6. &c.

Propositione. xix.

IO mi trouo oncie. 100. de argẽto di leghe. 7. Piglione vna quãtita de oncie & si l'affino tãto che torna di leghe. 11. & questo affinato l'agiõgo al rimanẽte primo che rimase de oncie 100. & fondo isieme & tornomi di leghe. 9. Se dimãda q̃to argẽto tolsi di quello de oncie. 100. & quãto pesara cosi cõsolato. Prima hai da cõsiderare quando le dette oncie. 100. se affinasse & tornasse di leghe. 9. quanto pesara poi detto argẽto & q̃sto saperai per la settima di queste, cioe multiplicãdo. 100 con. 7 fa. 700. & questo parti per. 9. ne uiene oncie, 77 $\frac{7}{9}$ & tanto conuiene che fusse l'argento tutto in ultimo. Donque resta da uedere quanto argento di leghe 7. & quanto di leghe. 11 fuso insieme tornasse oncie. 67 $\frac{7}{9}$ di leghe. 9. questa anchora p la. 17. di q̃ste soluerai mettẽdo leghe. 7. & leghe 11. p ordine, & leghe. 9. che intendi di fare, & facendo cõe habbiamo dimostrato trouarai che onc. 38 $\frac{8}{9}$ di leghe 7. & oncie. 38 $\frac{8}{9}$ di leghe. 11. che sommato fa oncie 77 $\frac{7}{9}$ di leghe. 9. hora trai oncie. 38 $\frac{8}{9}$ di leghe. 7. di oncie. 100. che era pria resta oncie 61 $\frac{1}{9}$. & tãte furno q̃lla quantita de oncie che io p̃se per affinare che mi torno poi di leghe. 11. fa la pua & vedralo &c.

9

$\wedge$

7 | 11
--- | ---
2 | 2

2

4

ET questo basti in quanto alle propositioni di uarie leghe solo diremo di q̃ che ualuta loro accio possi hauere del tutto qualche cognitione. Ma nota che nelle proposte delle leghe & charatti si puo tal uolta proporle in tal modo che non si põno soluere, o ueramẽte che nõ sono possibile tale domanda, benche mi rẽdo certissimo che se al tutto nõ sarai fuore di ragione che tene auederai quando ti fusseno proposte come e dire io mi trouo argẽto di. 10. leghe & di. 7. & vorria fare cõ questi argẽto di leghe. 10 adimãdo quanto torro di ciaschuno certamente so che se bene considerarai tu risponderai non essere possibile di questi 2. soli argẽti fare argẽto di piu leghe che nõ sono i esse senza l'aiuto d'altro piu fino che leghe. 11. se gia non lo cuppellasse. Anchora si puo proponere nelli pesi che come queste sono insolubili, & tutto tal uolta si propone p uedere si quello che solue e cauato in tale arte, si che auuertisce perte

tifce per te ftello.fenza che piu inuano me affatichi,pche fono piu i cafi che le leggi,& all'ottimo fcolare ci uole ingegno,p che altrimenti in uano tanti precetti fariano dati &c.

Propofitione. xx.

IO compro l'oncia dello argento copellato £.5 $\frac{2}{3}$ voglio fapere quáto ualera d'ócia di leghe.9 $\frac{1}{3}$ Dirai cofi fe.12. vale.5. $\frac{1}{2}$ che ualera.9 $\frac{1}{3}$ opera ualera £.4. $\frac{5}{1}$ $\frac{}{8}$ la onc.

Propofitione. xxi.

IO compro l'oncia dell'argento di leghe.10.£.4.che vale ra quello di leghe.8.Dirai come nella paffata.fi.10.uale.4. che ualera.8.opa ualera £ 3.ß.4. Ma fe la ppofta dicelle la on.di.10.uale £.4.che ualera la lib.di qllo di.8.ualédo la li bra del rame foldi.6.Quefta certamente, e piu leggiadra do máda & nó fi facile,pche nelle 2.paffate del rame nó fi faceua cóto niffuno & in qfta fene fa cóto,& pero uedi prima quáto uale la libra di leghe.10.che viene a ualere lib.48.& pche in una libra d'argéto di.10.leghe ue dimora onc. 2 di rame ua lera ß 1.tutto il rame & l'argéto ualera £.47.ß.19.che uie ne l'oncia del fino a ualere lib.4.ß.15.ђ.10.$\frac{}{5}$ hora hai da cófiderare qfto rame e in lib. una d'argéto di leghe.8.che ue on.4.di rame leqli vagliano ß.2.& le on.8.d'argéto a lib.4 ß.15.ђ.10.$\frac{4}{5}$ uagliono libre 38.7.2 $\frac{2}{5}$ che con fol.2.fa.£. 38.9.2.$\frac{2}{5}$ per la ualuta della libra di quello di leghe.8.&c.

Propofitione.xxii.

IO mi trouo uno pane d'argento ilquale tiene per argento oncie.5.denari 10.& grane.9.per libra & tiene per oro.ђ. 2.grane 16.per libra. Voglio fapere quanto oro & argento fara in detto pane pefando qllo libre.19.onc.6.denari.13.& grane.18.E ualendo la libra dell'argento fino ÐP.12.& la li bra del oro fino ducati.96.battendo in ultimo foldi.7.a oro per libra per affinatura & partitura del detto pane. Si domanda quanto ualera. Sappi che quefte fimili propofitioni fono compofte. Perche ci fono uarie domande & prima ci bifogna uedere quanto argento d'orato e in detto pane. Dipoi uedere quanto oro fino tiene,& quello trarre dello argento orato,& hauerai l'argento puro fino & áchora l'oro.Dipoi vedere quanto uale l'argéto & dipoi l'oro,& quefte due ualu te fommare infieme,& di quefta fomma fi debbe trarre la ua

luta di detto pane. Doue piu breuemēte chi potremo dimostra remo per ordine quanto detto pane tiene per oro & quanto per argento & in ultimo quanto vaglia detta massa, & prima dirai se libre una de questo pane tiene once. 5. denari. 10. grane 9. d'argento orato, che terra libre. 19 oncie. 6. ₰. 13. grane 18 d'argento lordo, opera recando alla loro minore denomi natione, hauerai che terra libre. 8. oncie. 10. denari. 4. grane. 12. d'argento orato, dipoi dirai se libre una d'argento lordo tiene ₰. 2. grane. 16. d'oro che terra libre. 19 oncie. 6. denari. 13. grane. 18. opa. terra oncie. 2. & denari. 4 grane. 3 d'oro laquale trai de libre. 8. oncie. 10. denari. 4. grane. 12. resta per il puro argento libre. 8. oncie 8. denari. 0. grane. 9. ilq̄le vale ducati 108. soldi denari. 4. a oro & le onc. 2. ₰. 4. grane. 3. de oro ualera ducati. 17. soldi. 7. denari 6. a oro, che sommati īsie me queste. 2. ualute fāno ducati. 125 soldi. 7. denari. 10. a oro Dellaquale ualuta debaiamo abbattere l'affinatura dicendo se libre una paga soldi. 7. che pagara libre. 19. onc. 6. denari. 13. grane. 18. opera pagara ducati. 6. soldi. 16. ₰. 10. liquali trati da la ualuta di tutto il pane resta ducati. 118 soldi. 10. & q̄sto e la ualuta di tutto il pane.

Propositione. xxiii.

IO mi trouo di. 2. sorte. minera d'argento che luna vale grossi. 10. la libra, & l'altra uale grossi. 16. la libra io ne uēdo in fra tutte. 2. le sorte libre. 3. & dettemi il compratore grossi. 33. si domanda quāto uendei diciaschuna sorte. Sappi che queste si solue come la. 17. di queste Mā prima uedrai quanto vale la libra dell'argento luno per l'altro partendo. 33. grossi per lib. 3. ne uiene grossi. 11. Adonque la libra valse (luno per laltro) grossi. 11. & po poni le ualute prima di per se cioe da parte come uedi qui dacanto grossi 10. &. 16 Di poi poni grossi. 11. in mezo a queste da capo si come festi alle leghe, & alle garai. 11. con. 10. vi corre 1. q̄le poni sotto. 16 poi allega. 16. con. 11. ui corre. 5. ilq̄le poni sotto. 10. Dipoi somma questi 2. numeri fanno. 6. & dirai se 6. uiene da. 5. da che uerra lib. 3. che fu tutto l'argento, opera uerra da libre. 2. $\frac{1}{2}$ & tāto fu quel lo di grossi. 10. la libra. Dipoi dirai se. 6. uenne da 1. da che uē ne. 3. opera uenne da $\frac{1}{2}$ libra di q̄llo di grossi. 16. & cosi farai dell'altre simili, puossi anchora p la. 17. di queste soluere mol te altre gentilezze, come e di formenti di uarie ualute, & me scolarli insieme, & farne un'altra uaria ualuta dalle passate co me dicesse &c.

IO mi truouo di.5.sorte grani la pria uale ß.18. lo staro la 2.ß.20.la terza ß.21.la.q̃rta ß.25 la.5.ß.28. il staro. Io ne uorria fare stara.110.che ualesse ß. 24. il staro, mescolãdo di ciaschuna sorte.Si domãda quãto ue andara dell'uno & del li altri dipse.Ponerai le tue ualute ꝑ ordine luna dopo l'altra ĩ dispositione come se'disse alla 17.di q̃ste.Poi ti comĩcia d'uno capo & dirai ß.18.e meno di ß.24.ß.6.liquali poni sotto li ß.28.Poi dirai.ß.28.sono piu di ß.24.ß.4.liquali poni sot to 18.poi dirai ß.20.e meno di ß.24.ß.4.li quali poni sotto ß.28.poi dirai ß.28.sono piu di ß.24.ß.4 liquali poni sot to ß.20.Dipoi dirai ß.21.sono meno di.ß.24.ß.3 liq̃li põi sotto ß.24.poi dirai ß.25.sono piu di ß.24.ß.1.ilquale po ni sotto ß.21.& cosi hauerai che pigliando stara.4.di ß. 18. & stara 4.di ß.20.&.1.di.ß.21.& 3. di.ß.25.&.10.di. ß. 28.che ĩ tutto fanno stara.22.uale luno ꝑ l'altro ß. 24. come naleuano Donq; per farne stara 110 farai a modo di cõpagnia si come festi nell'altre allegature dell'argẽti, hauerai che si pi gliara stara.20 di ß.18.& stara.20.di.ß.20 & stara.5.di ß. 21.& stara 15.di ß.25.& stara 50.di soldi.28. Et nota che q̃sto allegare sempre si debbe pigliare un pregio meno di q̃llo che uuoi fare,& uno pregio piu di quello che uuoi fare si come in q̃sta che.18.e meno di.24.& 28 e piu di.24.& q̃llo che.18 e meno di 24.poni sotto.28.& q̃llo che.28. e piu di 24.poni sotto.18.& cosi l'altri seq̃ẽti,come harai possuto cõprendere, vero e che anchora per altro modo potremmo allegare detti formẽti come piacera a noi,pigliando pero uno meno di. 24. & un'altro piu di 24.qual piu ti piace,come per te stesso puoi ꝑ uare,allegando,18.& 25,ouero 20.&.25.&.21.con.28.&c.

## De uiaggi.

VNo fece due uiaggi,al primo uiaggio radoppio li suoi de nari,al secõdo fece di.2.3.& trouossi in tutto ducati.150 si domanda con quanti ꝯ.si parti da casa. Sappi che uolendo soluere queste simile proposte,ce uarie uie nel condurle impor to si come e scomponerle all'arrietro, oueramẽte ponere che si partisse con uno ꝯ.al primo uiaggio radoppio, donque al fine del primo uiaggio si trouo ꝯ.2.& pche al sc̃do uiaggio fece di.2.3 e manifesto che q̃sti.2.ꝯ.tornorno al fine del sc̃do uiaggio ꝯ.3.& noi pponemo che si trouo ꝯ.150.donq; dirai

se.3. ducati che io mi trouai in ultimo del mio secondo uiag-
gio,uenneno da capitale di ducati 1.da che uenne ducati. 150.
che vogliamo inquirere,opera uenne da ducati.50.& contāti
si mosse. Poteui scomponerla all'arretro in questo modo per-
che nell'ultimo si troua ducati 150.& dicemo che uēneno che
fece di.2.3.Donque guadagno il $\frac{1}{3}$ di quello che si trouo cioe
piglia $\frac{1}{3}$ di.150.che e ducati 50.liquali trai di ducati.150. re-
sta 8p.100.& questi sono li ducati che si trouo nel primo uiag-
gio,liquali uenneno che la doppio il capitale,leua adonque la
meta di.100.di esso 100 resta.50.& questo e con quanti dena-
ri si mosse affare detti uiaggi &c.

Propositione.ii.

VNo fe 3. uiaggi con denari al primo uiaggio radoppio
li suoi denari al secondo uiaggio guadagno a ragione di
10.per.100.al terzo guadagno $\frac{1}{11}$ di quello che si trouo al
secondo uiaggio & in ultimo si trouo ducati.240.si doman-
da con quanti ducati si mosse in fare detti uiaggi.Porresti dire
che si partisse con uno ducato come nella passata,& seguire lor-
dine del tema,& haueresti lo intento tuo.Ma soluianla p l'ar-
retro. Dicendo se in el terzo uiaggio si trouo ducati.240. &
guadagno $\frac{1}{11}$ de gli denari che si trouaua nel secondo uiag-
gio.Chiara cosa e,che chi guadagna $\frac{1}{11}$ del suo capitale,gua-
dagna $\frac{1}{12}$ di cio che si troua. Donque piglia $\frac{1}{12}$ di.240.e.20.
& questo e guadagno del terzo uiagio,loquale tra di.240. resta
ducati.220.& tanti ducati si trouo fatto il secondo uiaggio:&
noi proponemo che in questo secōdo uiaggio guadagno a ra-
gione di 10.per.100.cioe $\frac{1}{10}$ del suo capitale .Donque gua-
dagno $\frac{1}{11}$ di quello che si trouo,cioe $\frac{1}{11}$ di ducati.220.Dō-
que piglia $\frac{1}{11}$ di 220.che e ducati 20. liquali sono lo guada-
gno del secōdo uiaggio che tratti di.220.resta ducati.200. &
questi sono li denari che si trouo fatto il primo uiaggio.Et p-
che si disse che al primo uiaggio radoppio li suoi denari.Dō-
que tra la $\frac{1}{2}$ di.200.di detto.200.resta ducati.100.& cō que-
sti si mosse affare detti.3 uiaggi.&c.

Propositione.iii.

VNo fece tre uiagi al primo radoppio li suoi 8.& spese 8.
al secōdo radoppio l'auāzo & spese 10.al terzo guada-
gno $\frac{1}{3}$ di quello che li era rimasto & spese 8p.12.& nō li resto
nulla.Si domāda quāti 8.haueua pria. Solueremo q̄sta cōe la
passata.Dicēdo se nell'ultio uiaggio spese.12.& ñ li rimase nul-
la chiara cosa e ch li.8p.12.sono capitale& guadagno del terzo

viaggio,& per che si disse che lui guadagno $\frac{1}{3}$ di q̃llo che li rimase al.2.viaggio donque guadagno $\frac{1}{4}$ del.3 viaggio.perche chi guadagna $\frac{1}{3}$ del capital guadagna $\frac{1}{4}$ dicio che si troua. Dõque trai $\frac{1}{4}$ di.12.resta.9.&.9.ð.cõuiene che hauesse al.2. viaggio.Ma auãti che lui spẽdesse ð.10.haueua ð.19.& q̃sti sono li.ʒ.che si trouo nel.2.viaggio auanti che lui spẽdesse ð. 10.& q̃sti ð.19.funno radoppiati dal resto del p̃rio viaggio dõque al primo viaggio li resto la $\frac{1}{2}$ di.19.cioe ð.9.$\frac{1}{2}$ ma p che lui spese in q̃sto prio viaggio ð.8.liq̃li posti sopra 9.$\frac{1}{2}$ fanno ð.17.$\frac{1}{2}$ & q̃sti sono li ʒ.del prio viaggio che si trouaua auãti che spẽdesse ð.8.& perche q̃sti ð.17.$\frac{1}{2}$ vengono dal capitale duplicato cioe dalla meta di.17.$\frac{1}{2}$ e manifesto. che costui haueua dasse prima che facesse alcuno uiaggio ð. 8.$\frac{3}{4}$ fa la proua & uedralo &c.

## Propositione. iiii.

VNo fa.3.uiaggi al prio radoppia li suoi ʒ.& spẽde ð. 10.al secõdo uiaggio fa di.3.4.& spende ð.30.al 3.viagio perse a ragione di.20.per.100 & spese ð.6.& trouossi hauere d'auãzo o uero resto ð.2.si domãda cõ quanti ð.si mosse al primo viaggio.Questa anchora scomponerai allo arretto come le passate,Dicẽdo se nello ultimo uiaggio se ritrouo di resto ð.2.& lui spese ð 6.donque al terzo uiaggio haueua. ð 8.& perche dicemo che uẽne dallo resto del secõdo uiagio & che perse a ragione di.20.per.100.& noi sappiamo che chi perde.20.per.100.uiene a perdere $\frac{1}{5}$ del suo capitale & chi perde $\frac{1}{5}$ del suo capitale perde $\frac{1}{4}$ di cio che si troua,& perche si ritroua ð.8.$\frac{1}{4}$ & ð.2.che messi sopra.8.fa ð.10 & questi ð. 10.sono li ʒ.che li resto nel secondo uiaggio, speso che hebbe li ð.30.Adõque pria che spẽdesse ð.30.nel secõdo uiaggio si trouo ð.40.& questi uennero dallo auanzo del primo uiaggio quãdo fece de.3.4.& pche chi fa di.3.4. guadagna $\frac{1}{4}$ di q̃llo che si troua.Donque in questo secõdo uiaggio guadagno $\frac{1}{4}$ di.40 cioe ð.10.liquali tratti di.40.resta ducati.30 & questi ducati.30.sono lo resto del primo uiaggio dipoi chi lui spese li ð.10.liq̃li messi sopra.30.fa ð 40.& q̃sti ð 40.sono li ʒ del prio uiaggio auãti che spẽdesse li ð 10.& perche si disse che al prio uiaggio radoppio li suoi ʒ.dõque se pigliamo la $\frac{1}{2}$ de ð 40.haremo li ʒ.che costui haueua prima da se cioe ð.20.fa la proua & uedralo

VNo Signore māda uno suo famiglio a vn giardino p 2.pomi al q̃l giardino si passa per.3.porti & ciaschuna colla sua guardia,& all'uscire di detto giardino la prima guardia vuole la meta di cio che ha colto &.3 pomi piu, la scōda guardia vuole la meta di quello che si troua &.2.pomi piu,la terza guardia vuole la meta del rimanente &.1.pomo piu.Si domāda q̃ti pomi douera cogliere detto famiglio accio ne salui.2.per portare al suo Signore.Sappi che q̃sta anchora si solue come le passate facendo per lo arretro.Incominciādosi alle pome.2.che li resta per lo Signore pche all'uscire che fece della ultīa guardia li resto pomi.2 per lo suo Signore,ma perche dette alla guardia uno pomo piu della meta che si trouaua giōgi.1.sopra.2.fa.3.& queste.3.sono la meta che si trouaua auāti che ne desse.1.piu che con l'altra meta che dette al portinaro fa.6.& pomi 6.li resto allo uscire della secōda porta. & perche alla secōda detta la metta piu.2.di quello che si trouaua poni.2.sopra.6.fa.8.& q̃sto.8.doppia fa.16.& pomi.16 li resto al l'uscire della prima porta del giardino,& perche a q̃sta porta dette al suo custode la meta di quello che colse piu.3.pomi.Poni 3.sopra.16.fa.19.questa dupla fa.38 & pomi.38.cōuiene che cogliesse il detto seruitore,accio che portasse pomi.2.al suo Signore &c.

Propositione.6.

Vattro maestri in.5.mesi fāno.10.case si domāda li.7. maestri in.12.mesi q̃te case farāno.Queste sono ragioni dupple,& pero uedi prima vno solo maestro quāte case fa in vn solo mese in questo dicendo se in mesi.5.si fa.10 case in uno mese che si fara,opera si fara.2.case,& queste sono fatte da.4.maestri,dōque vno solo maestro fara $\frac{1}{2}$ casa il mese & li settti maestri faranno adonque.3.case & meza, donque in.12.mesi farāno case.42.pche multiplicato.3 $\frac{1}{2}$ per.12. fa.42.& tante case farāno.li.7 maestri in.12.mesi.Hor pigliala per questo altro modo,ilquale ti seruira a molte altre simili;et poni per ordine la proposta come uedi qui da canto,& sotto poni la domanda fatta con le sue linee & crociamēti, & in cābio di quello che uolemo sapere ponerai la vnita.Dipoi multiplica.7.via.12.fa.84 & questo multiplica per.10.fa.840.& questo parti per.20.saluato ne viene.42.case come di sopra

facemo. Ma guarda di sapere ponere in questo modo rettamé- te. Perche se io ti dicesse.4.maestri fanno 10.case in cinque di, & tu la ponessi in questo tu uerresti affare la tua ragione male ma fa che sempre ponghi auanti lo agente & il patiente dipoi & perche li maestri & li mesi sono agenti denó stare auanti, & la casa e patiente, perche e fatta dal tempo & da maestri, debbe stare in ultimo loco, si che auuertisce in questi uolendo tu soluere come habbiamo fatto ultimamente perche e bel modo ne si ua negotiando come prima &c.

mŕi m̄. case.
4 — 5 10
4 — 12 1
mŕi m̄. case.

Propositione vii.

Quattro caualli in sette giorni magnano. 16. stara d'orzo li cinq; caualli in quãti giorni mãgiarãno stara. 40. d'orzo. Questa anchora soluerai come la passata multiplicando come ti mostra le linee, & mettẽdo alla cosa che vuoi sapere l'unita. & multiplica. 4. via. 7. fa. 28. & questo via. 40. fa 1120. et questo salua poi multiplica. 16. via. 1. fa 16. & 16. via 5. fa. 80. & per questo 80. parti. 1120. saluato ne uiene. 14. & in giorni. 14. li caualli 5. mangiaranno stara. 40. d'orzo. Se hai caualli et orzo fa la proua et uedralo &c.

4 — 7 16
5 — 1 40

Propositione. viii.

Otto molini in 14. di macinano, some 30. di grano. Si domanda le some. 60. di grano in. 8. di da quanti molini saranno macinate. Porrai per ordine la proposta come uedi qui fuore ĩ margine, poi multiplica 8. via. 14. fa 112. & q̃sto via. 60 fa. 6720. & saluala poi multiplica. 8. via 30. fa. 240. & cosi partirai. 6720. per. 240. ne uiene. 28. & molini. 28. uogliono esse- re a macinare il detto grano, & nota che sempre il partitore ha da essere quello produtto che uiene dall'unita posta in cambio della cosa che uogliamo sapere si che auuertisce.

8 — 14 30
1 — 8 60

Propositione. ix.

Quando il staro del grano valeua soldi. 30. il pane de once. 4. valeua 3. denari. Si domanda ualendo il staro del grano soldi 20. il pane di once. 10. quanto valera. Questa anchora soluerai come le passate come per te stesso puoi uedere qui da canto, multiplicãdo. 30. via. 4. fa 120. & q̃sto salua poi multiplica. 20. via. 10. fa 200. & q̃sto uia 3. fa 600. & q̃sto parti p. 120. ne uiene. 5. & denari. 5. valeua il pane de

30 — 4 3
20 — 10 1

onc. 10.&c.& nota che in queste simili mette sempre in mezo il peso del pane fra le ualute dello staro & de uno pane, che se altrimenti facessi faresti male &c.

Propositione.x.

QVando lo staro del grano pesaua libre. 50. & ualeua ₰. 25.& il pane che pesaua onc. 2 ualeua 12. ₰. Si domãda hora che lo staro e libre 60. & uale ₰. 30. & il pane di once. 3. quanto puo ualere. Questa anchora ponerai p ordine si come habbiamo proposto cole sue linee si come puoi uedere qui fuore in margine, multiplicando. 60. cõ. 25. fa. 1500. & questo uia. 2. fa. 3000. & questo salua. Poi multiplica 50. uia. 30. fa. 1500. & questo via. 3. fa. 4500. & questo uia. 12. fa. 54000 & q̃sto parti per 3000. saluato ne uiene. 18. & ₰ 18. ualerai il pane de onc. 3. quando fusse carestia secondo albumassar &c.

SAppi che tutte le 5. propositioni passate si põno soluere p la regola del. 3. doue da te se põto de igegno hauerai poi tai prouare. Ma ho uoluto mostrarle per questo ordine per nõ andare tanto negotiando, & fuggendo la laboriosita del trauagliamento de rotti, laquale regola l'habbiamo ostretta dalla forza dalla regola del. 3. con le sue debite proportioni, si bene notarai la forza di queste multiplicationi.

Propositione.xi.

VNo huomo uiene a morte, & chiamo il maggiore de suoi figliuoli, & disse de gli ₰. che doppo la mia morte si trouara uoglio che ne pigli la $\frac{1}{5}$ parte &. 100. piu, & al secondo disse che pigliasse la $\frac{1}{5}$ parte del rimanente &. 200. piu & cosi ando augumentando 100. ꝟ. piu l'uno che l'altro fino all'ultimo, & cosi feceno, che quando il detto padre fu morto, partimo li detti ₰. nel modo che disse il padre, & tamen ogn'uno haue la sua giusta portione, cioe tanto luno quanto l'altro. Si domanda quanti figliuoli haueua detto padre & quanti ₰. era rimasto doppo la sua morte. Questa soluerai in questo modo trai l'unita che e sopra la uirgula del. 5. resta. 4. & questo residuo 4. multiplica per il detto 5. fa 20. & questo 20. multiplica per. 100. fa. 2000. Dico che questo padre haueua. 2000. ꝟ. & 4. figlioli, & nota bene che quando la proposta hauesse dato che pigliasse $\frac{2}{5}$. o $\frac{3}{7}$. o $\frac{2}{3}$. o $\frac{2}{9}$. & simili, cioe che il denominato sia piu della unita. Dico tale proposta all'hora non possersi soluere, & similmente, quando dicesse piglia $\frac{1}{10}$ & 100. piu & al secondo $\frac{1}{10}$ &. 300 piu, & cosi 500. piu & cresesse. 200. sempre anchora q̃sta dico nõ essere solubile. Perche

volẽdo che dette ꝓpoſte ſiano ſolubili e dibiſogno che quã to uuole che l'uno doppo l'altro uada creſcendo che li dia al primo,cioe che uolendo ſempre a ogni figlio creſcere.200. biſogna che il primo pigli $\frac{1}{6}$ & 200.piu il ſecõdo $\frac{1}{6}$ & 400 piu & ſic de ſingulis, & nota che ſe pure ti fuſſe propoſto in q̃ ſta forma,dicendo trouami.2.numeri che quãte unita e nel minore tãte uolte ſi pigli li $\frac{2}{1}$ dell'altro & 100.piu & di q̃llo rimanente $\frac{2}{1}$.& 200.piu tanto che nulla rimanghi dimando quali ſara li numeri.Sappi che quando queſte ſi diceſſe di figli & denari non porria eſſere ſolubili perche uiene a numero ſpezato,& per li figli biſogna numeri integri.Adonque nõ ſi puo: ma falla per numeri come ſi propone trai 2.de 11.reſta 9 & q̃ ſto.9 multiplica per.11.fa.99.& queſto per.100.fa.9900.& q̃ſto patti ſempre per il quadrato del denominato cioe 2 che il ſuo quadrato e.4.ne uiene 2475.& tanto fu il maggiore numero,& il minore fu.9.partito per il ſopradetto,cioe.4.$\frac{1}{2}$.Proua per te ſteſſo & uedrai che e la uerita che uerra 4. uolte.550 & auanza.275.per la meta di 550.delquale ꝑſo $\frac{1}{1}$ come meta de $\frac{2}{1}$,reſta.250.& piglia la meta di.500.che e.250.fa con il primo.275.che nulla rimane,& nulla ne manca quod eſt magnũ ſecretum in arte,perche non procede all'ordinario &c.

Propoſitione.xii.

HAuena una donna in mercato uno paniere o caneſtro de oua,& paſſando vno gẽtil'huomo inauuertẽtemẽte ruppe le dette oua in modo che uolendo pagare il cittadino quelle oue,domando la donna quante fuſſeno, lei riſpoſe che non ſapeua quante erano,ma ben ſapeua che contandoa 2.a.2.in vltimo ne rimaneua uno,& numerando a.3.a.3.rimane.2.& a.4 a.4.riman.3 & a 5.a.5.riman.4 & a.6.a.6.riman 5.& numerãdo a.7.a.7.riman nulla.Si domanda quante oua erano i detto caneſtro.Sappi che uolẽdo ſoluere queſta e quaſi uno procedere a taſtoni.Ma e ben uero che ci biſogna qualche deſtrezza & cognitione delle forze de numeri & prima delli numeri primi come e 3.5.& 7.ma piu del numero quinario perche in q̃ſta e forza che numerando per. 5. ne habbia rimanere in utti mo.4.conuiene che detto numero o quantita forniſchi per 4. ouero per.9.ilche fornendo in.4.non ſeguiria che partẽdo per 2 rimaneſſe.1. Adonq̧ conuiene che forniſca indubitatamẽte in.9. perche partẽdo qual numero ſi uoglia che l'ultima figura ſia.4.per 2.per forza conuiene che di tale partire nulla ne rimanga & la propoſta uuole che auãzi.1.Et anchora tutti li nu

meri che l'ultima figura e 4. a modo nostro, & habbiamo a partire detto o detti numeri per 4. e forza che sempre uno del li 2. auenga o rimanga. 2. ouero nulla, & la ppoSta uuole che rimanga 3. accio che habbiamo l'intento. Adonq; e forza che questo numero delle oua fornisca in. 9. Si che per questo e forza di trouare uno numero che numerato per 7. & la sua ultima figura sia 9. & resti nulla per il detto 7. et béche rimanghi nulla bisogna uedere che partito per 3 rimanghi 2. & per 4. 3. & p 5. uerra & per 6. 5. et per 7. nulla; si che andando prima a 49. poi 59. poi 69. poi 79. poi 89 poi 99. et 109 & i ultimo 119. hauerai l'intento tuo, et cosi potrai rispôdere che fusseno oua 119. e tâte ne pago il gétilhuomo, ma queste nô háno altra regula se nô q̃sta, & pero sono poco dalli arithmetici apprezate queste simili.

Propositione. xiii.

SImilmente che dicesse trouatai uno numero che partito per 2. resti 1. & partito per 3. resti 2. & per 4. resti 2. & per 5. 2. & p 6. 2. & p 7. nulla. Dico q̃sto essere impossibile, la causa aduertemo laquale e per la forza et amicitia grâde che e infra il numero binario et quaternario liquali sono d'affinita cõgionti: Hor sia che tu pigli il numero 5 per il secondo incomposto, dico che uolendo per detto 5 diuidere qualunque numero se sia et che ne debbi rimanere 2. di necessita conuiene che il detto numero termini in 2. o. 7. Hor presupponiamo che fornisca in 2. se noi il diuidiamo per 2. mai auanzara 1. per la forza del numero pari, ma se fornisce o uero termina in 7. anchora per cõsequentia del numero quaternario non po auãzare 2. perche se e 7. auanza 3. et per 17. auãza 1. et p 27. 3. et p 37. 1. & cosi procede in infinito. Donque per le due sopradette ragioni tal proposta solubile non e ma si dicesse che partito per 2. restassi nulla, et per 3. 2. et 4 2. et 5. 2. et 6. 2. et per 7. nulla. Dico i questo la proposta esser solubile, laqual solutione per le demostratione nella passata demostrate conuiene che sia 42. il primo numero che partito per 2. nulla rimanga, et per 4. rimãghi 2. Dõque o sara 112. o. 252. o. 392. et questo sara che mai falla &c.

Propositione. xiiii.

ANchora chi dicesse che numerãdo a 2. a 2. resta 1. a 3. a 3 resta 1. a 4 a 4. resta 1. a 5. a 5. resta 1 a 6. a 6. resta 1. a 7. a 7. resta nulla. Farai cosi multiplica 6. via 7. fa 42. giõgeui su 1. fa 43. multiplica p 7 fa 301. & tâte oua funno. Questa la mette Hieronymo taiéte cittadino veneto, laq̃le regula nõ tiene a martello. Perche se io proponessi che numerãdo a 2. a 2. resti 1. a 3.

a.3.1.a.4 a.4.1.& a.5.a.5.nulla. Per la sopradetta regula, io multiplicaro.4.via.5.fa.20.che se io vi giõgo.1.cõe vuole la p̃detta regula fa.21.& se questo.12.il multiplico per.5. come dimostra fa.105.ilq̃le partito per 3.nõ resta.1.come si ppose Adõque tal p̃cetto nõ e buono si nõ serue in tutte le simil p poste. Mi potria rispondere alchuno che tal regula nõ serue a altro che a quella sola proposta, & io a q̃llo dico, che vana fu quella fatica possendo soluerla piu p̃sto, dicẽdo.301.senza tã to in vano negotiare &c. Propositione.xv.

Vna naue ha.3.vele.cõ la priã fa il suo viaggio ĩ.8.di,& alzãdo la sc̃da sola lo faria ĩ.9.di,& cõ la terza uela so la faria detto uiaggio in.10.Si domãda alzãdo tutte.3. le vele a un tẽpo,ĩ q̃ti di fara suo uiaggio la detta naue. Farai in q̃sto mõ per.8.di piglia $\frac{1}{8}$ per 9.di, piglia $\frac{1}{9}$ & per. 10. di, piglia $\frac{1}{10}$,& questi rotti somma insieme fanno $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{1}{0}$ dico che semp̃ p regula generale debbi partire il numero sotto la li nea p il numero che e sopra l'altra della sõma de rotti, cioe par ti 370 p 121.neuiene.2 $\frac{5}{7}$ $\frac{9}{8}$ $\frac{1}{0}$,& ĩ tãti giorni fara deta naue il uiaggio suo,& cosi dicẽdo di.4.o.5.o q̃te albitrarai, osserua il dato mõ & nõ potrai fallire. Anchora dicẽdo un lione diuo rauna pecora ĩ.3. di & uno pardo in.4.& uno lupo la diuora ĩ.5. giorni osseruarai il medemo,& hauerai l'intẽro tuo, & di molte altre simili &c. Propositione. xvi.

Vno ha.40 ჵ.& vuole cõperare.41.vccelli uiui di.3. ra giõi ouer sorti cioe passere, lodole,& tordi, & cõpero le 3.passere uno denaro,& cõpera la lodola.3 ჵ.& il tordo.4 ჵ. l'uno Si domãda q̃to debbe cõperare di ciaschuna sorte ucceli Sappi che q̃ste simili nõ si possono soluere se nõ cõ una certa destrezza, participãte del ceco q̃do lume si fa colle mani. Et quãtũque frate Luca dal borgo nella sua opera maggiore dica p il cataino soluer si possino, niẽtedimeno nõ e la uerita, ma se pure alchuna sene solue e vna uẽtura & nõ arte, ma solo q̃sta regula e in tale ppositiõe che ne p Catayno ne Algebra q̃sta po cadere, cioe che tu debbi ponere che cõperasse.41.vcelli so lo della minore valuta, cioe passer̃, leq̃li costarieno al suo p̃gio pposto. ჵ.13 $\frac{2}{3}$ liq̃li tratti delli.40. ჵ.cħ esso ha a spẽder̃ resta ჵ.26 $\frac{1}{3}$ fatto q̃sto e tu abbati il costo della passera del costo de la lodola, cħ rimãe.2. ჵ.& $\frac{2}{3}$ dipoi abatti il costo del a passera d̃l costo d̃l tordo,& rimãe.3 $\frac{2}{3}$ leuarai li roti di q̃sti nũeri recã doli nela medesima pportiõe hauerai p la lodola 8.& p il tordo 11.& p li ჵ.auãzati 79. Inteso q̃sto & tu hauerai da fare di 79.2

| 40. ჵ. | |
|---|---|
| passere | $\frac{1}{3}$ ჵ |
| Lodole | 3. ჵ |
| Tordi | 4. ჵ |
| 41.vccelli. | |

parti che l'una si parti per 8.e l'altra per.11.senza alchuno so pravãzo di detti partiméti.ilquale inquirere si fa a qsto modo Trai.11.di.79.resta.68.ilqle.68.diuiso per.8.rimane.4. Dõque trai.11.di.68 resta.57 che diuiso per.8.rimane.1.trai 11.di.57 rimane.46.che diuiso per.8.rimane.4.dõque trai. 11.di.46.rimane.35.ilqle diuiso p.8.rimane. 3.dõque trai. 11.di.35.resta.24.ilqle diuiso p.8.nõ rimane nulla, dõq le due parti di.79.sono 24.&.55.che partito.24.p 8.ne viene. 3.& nulla rimane &.3.lodole cõpero,poi parti,55.p.11.ne viene.5.& nulla resta dõque cõpro.5.tordi il resto fino alla sõma di 41.e.33.p le passere, fa la pua & vedralo, & si p caso tal diuisiõe nõ si potesse fare che nulla auãzasse,dirai tal ꝓposta nõ si poter soluẽr,pch verria a vcelli rotti & ñ itegri &c.

Propositione.xvii.

Vno ha 100.₰.& cõpero di 4.sorte uccelli,cioe passere che n'hebbe.2.al.₰.& lodole ch n'ebbe.7.al.₰.& merli che valse.₰.1.l'uno,& tordi p ₰.3 l'uno,& tutti li detti ₰. 100.spese & cõpro.100.vccelli.Si domãda quãto compero di ciaschuna sorte uccelli.Questa ãchora,come la passata soluerai. Ponẽdo che cõperasse.100.lodole che in tutto uagliono.₰. 14 $\frac{2}{7}$.liqli tra di.100.resta.₰.85 $\frac{5}{7}$.trai mo la ualuta d'una lodola de la ualuta d'una passara,resta $\frac{5}{14}$ di.₰.poi abbatti. $\frac{1}{7}$.₰.di.1.₰.per'il merlo rimane $\frac{6}{7}$ poi abbatti $\frac{1}{7}$ di.₰.3. li tordi resta.₰.2 $\frac{6}{7}$.Hora hai da leuare tutti questi rotti recãdo a numero sano ciaschuno numero nella medesima ꝓportione che si fara facendo in che numero si troua.7.&.14. ilqle si troua in 14.& pero per.85 et. $\frac{5}{7}$ hauerai 1200.& p la passera hauerai.5.per il merlo.12.& per il tordo.40 Al presente hai da uedere diuidere.1200.in tre parti che partita vna p.5. l'altra per.12.& l'altra p.40.nulla resti si cõe inteso hai nella passata,doue poni p 5 fusse detto 5 che tratto di.1200.resta. 1195.Hora hai ha diuidere.1195 i due tali parti che diuisa luna p.12 e l'altra p 40.nulla resti.laqle diuisione cõe nella passata negotiãdo trouarai qsto nõ esser possibile.Donque dirai che.5 non fu quello che partito per.5.resti nulla ma dirai che fusse.10.ilqle tratto di mille dugẽto resta.1190.ilqle.1190. diuidi in 2.parti che partito l'una p 12 & l'altra per.40.nulla rimanga,anchora questo trouarai nõ'possersi fare,& cosi andarai negotiando tanto che trouarai quel numero che diuiso p. 5.nulla rimase fu.20.che ne venne 4.et.4.passere compero,& il numero che diuiso per.12.nulla resta fu.60.che ne uẽne.5.

& tanti merli compero,& il numero che diuiso per.40. & nulla auãzo fu.120.che ne uenne.28.& tãti tordi compero che som mati fanno.37.uccelli che fino a.100.vi resta.63. lequali furno lodole proua & uedralo &c.

Propositione.xviii.

DA Napoli & Milano si fa miglia.500.uno si parte da Napoli p andare a Milano & camina ogni giorno miglia 20 un'altro si parte nel medesimo tempo da Milano per andare a Napoli & camina ogni giorno miglia 30.Si domãda inquãti giorni se rincontraranno insieme.Sappi che queste simili si solrano per uie di compagnie,perche eglie manifesta cosa che infra tutti & 2.in uno solo giorno caminano miglia 50.& pero diremo se miglia.50.sono fatte da uno solo giorno da che saranno fatte miglia.500.parti.500.p.50.ne uiene 10.& in 10.giorni questi tali se rincontraranno &c.

Propositione.xix.

VNo huomo camina ogni giorno miglia.30.& un'altro si moue quando lui,& il primo di camina.5.miglia il secõdo.10.il terzo15.& cosi ua cresceẽdo ogni giorno miglia 5.Si domanda in quãti giorni sarãno al medemo termine giõti insieme.Farai cosi in queste simili che si fanno per progressioni,cioe che sempre diuidi la progressione p.2.& pche habbiamo in questa la progressione quinaria,cioe.5.diuidiamo 5.p.2. ne uiene.$2\frac{1}{2}$ & questo auuenimento debbiamo trarre di.30.resta $27\frac{1}{2}$ ilquale.$27\frac{1}{2}$ debbiamo diuidere p.$2\frac{1}{2}$ne viene.11. & in giorni 11.detti corrieri si ritrouaranno insieme alloggiare all'hostaria,& se uuoi uedere quante miglia fece ciaschuno multiplica.11.via.30.fa.330.& tãto cõuiene chi caminasse ciaschuno:se uuoi ueder se tante miglia camino il secondo, prima multiplica 5.via.11.fa.55.e tãte miglia camino l'ulumo giorno donq sõma.55.ultimo termino cõ5.primo termino fa.60 & questo multiplica p la meta di.11.cioe p.$5\frac{1}{2}$ne uiene di pdutto.330.come di sopra. Ma nota che in queste simil ppposte e dibisogno uolendo soluerle per questa regula che la proposta del secondo huomo il primo giorno camini tante miglia quanto uuole che creschi per giorno. Perche si dicesse il primo giorno camino3.miglia:il secõdo 8.il terzo.13.& si de singulis il tuo operare saria uno per questa regula ma se uuoi un'altra regula generale,laquale infalibil ti sara,p quale modo proposta ti fusse.Duppla le miglia.30.fa 60.& di questo.60.trai le miglia che fa la prima giornata, hor sia come prima,cioe mi-

glia. 5. resta. 55. poi p trouare in quãti di si giongano parti 55. per la progressione quinaria, cioe per. 5. ne uiene. 11. come disopra. Hor sia che il secondo camini il primo giorno miglia 3. il secõdo. 8. il terzo 13. crescẽdo. 5. come prima, & il primo camini miglia 30. per giorno. Dupla come prima. 30. fa 60. del quale trai miglia. 3. della prima giornata resta. 57. Diuide. 57. p la quãtita della progressione quinaria, cioe per. 5. ne uiene. 11 $\frac{2}{5}$. & in giorni. 11 $\frac{2}{5}$ saranno insieme i detti tauolaccini al modo lippo, & per sapere quãte miglia caminorno multiplica. 11 $\frac{2}{5}$ via. 30. fa. 342. & tanto camino ciaschuno di questi due. Nota che il duodecimo giorno camino miglia. 57. per li $\frac{2}{5}$ di giorno che se fusse caminato fino a sera haueria caminato miglia. 60. Ma parera a qualchuno cosa falsa che in $\frac{2}{5}$ di giorno si camini 57. & per li $\frac{3}{5}$ si camini. 3. Ma sappi che nõ si piglia la proportione di tutto il camino del giorno, ma si piglia solo al crescimẽto del giorno seguẽte perche il xi. giorno fa 55. & il xii. haueua a essere. 60. ilquale cresce 5. & per questo 5. uiene p̃ li $\frac{2}{5}$ a crescere. 2. che torna in quanto alla proportione arithmetica laquale ha solo rispetto alli eccessi, & nõ alle habitudini, ma si desideri ricorre questa progressione, ouero sommarle farai come disopra habbiamo detto mettendo le miglia. 3. del primo giorno con. 57. dell'ultimo fa. 60. & questo multiplica p̃ la meta delli giorni che detti galuppi stenno in camino, cioe p. 5 $\frac{7}{10}$ ne uiene a fare tale multiplicatione. 342. come sopra &c.

Propositione. xx.

Vno garzone robba il patrone & uassi cõ Dio, & camina ogni giorno miglia. 30. il patrone di li a. 5. giorni li ua dreto, & ogni di camina miglia. 35. Si domanda in quãti giorni il pattone agiõgera il famiglio. Farai in questo modo multiplica. 5. via. 30. fa. 150. & questo salua. poi trai 30. di. 35. resta 5. & p. 5. parti. 150. ne uiene. 30. & in giorni 30. giõgera il gẽtilhuomo il rubbatore &c.

Propositione. x xi.

Vno camina ogni giorno miglia. 32. & dipoi a giorni. 6 uno li caualco dreto. 25. giorni & giõselo. Si domãda quãte miglia faceua il di. Fa cosi giongi. 6. cõ 25. fa 31. & q̃sto multiplica per. 32. fa. 992. miglia lequali parti per. 25. ne uiene 39 $\frac{17}{25}$ e tante miglia caminaua il giorno &c.

Propositione. xxii.

Vno fa alquãte miglia la giornata, & dipoi a 4. di uno li va dreto & camina ogni giorno miglia 35. & si il giõse

in 10 giorni. Si domanda quante miglia faceua per giorno Farai cosi multiplica. 35. uia. 20. fa. 700. poi sōma. 20. cō. 4. fa 24. & per 24. parti. 700. ne uiene. 29 $\frac{1}{6}$ & tante miglia camino per giornata.

Propositione. xxiii.

EGlie una torre laq̄le e alta braccia. 80. & in capo di q̄sta torre ve dimora un serpēte ilquale uuole discēdere giuso & camina ogni giorno braccia. 5. & la notte torna i suso braccia. 2. & a piedi della torre ui e un'altro serpēte ilq̄le uuole salire in capo di detta torre, & ogni giorno ascende braccia. 3. & la notte discēde un braccio. Si domāda in quāti giorni li detti serpēti si rincōtrarāno insieme Farai in q̄sto mō, cioe, che tu hai da cōsiderare infra el di & la notte q̄to camino fa ciaschuno chiara cosa e che se nō tornassero arretro ogni giorno caminarieno īfra tutti &. 2. braccia. 8. ma p̄che uno torna arretro la notte braccia. 2. & l'altro braccia 1. che vēgono a tornare īfra tutti braccia. 3. leq̄li tratti de. 8. resta. 5. & cosi vēgono ogni di a caminare īfra tutti braccia. 5. trattone il callo della notte, & po p via di societa dirai se. 5. brac. viene da. 1. giorno, da che uerra. 80. braccia parti. 80. p. 5. ne uiene. 16. & ī. 16. di sarāno īsieme, & q̄sta e l'oppinioē di frate Luca dal borgo & di Pietro borgio Veneto & āchoro di Filippo calādri fiorētino nella operta sua, laq̄'e oppenioē se altre clausule nō appare che ī tal p̄positioē e fatta affermo q̄sta esser falsa, & che il sia la uerita di q̄llo ch'io dico la ragione e q̄sta nelli giorni. 15 īfra di & callo di notte caminorno braccia. 75. col callo della notte seguente de. 15 giorni. Resta al p̄sente caminare braccia 5. & noi sappiamo che in tutto un giorno senza il callo della notte caminano braccia. 8 & po bracia. 5. che ue di resto si camino in $\frac{5}{8}$ di giorno, adōque nelli. 15. giorni & $\frac{5}{8}$ si ricontrarāno, & nō in 16. giorni come q̄sti altri hanno detto. vero e che nelli. 16. giorni un'altra volta si ritrouarāno insieme, ma che sia la prima uolta che se rincōtrino no. Dōque ciaschuno di questi auttori ha errato ne saputo conoscer tal mancamēto. ma se la p̄posta dicesse q̄llo da capo camina il di. 3. & q̄llo da piedi. 1. & nō si p̄ponesse callo di notte al'hora la solutioē di questi tali saria buona, si che auuerte in questi casi accio nō pari ignorante come di molti altri.

Propositione. xxiiii.

EGlie uno che domanda a un'altro quāte hore sono sonate, colui rispōde che la meta & un terzo di q̄lle che sono

sonate,sono li $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{4}$ di quelle che hanno a sonare. Si vuole investigare quāte hore erano sonate. Soluerai q̄sta in questo modo somma $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{3}$ fa $\frac{5}{6}$. Poi sōma $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{5}$ fa $\frac{9}{20}$. Fa di bisogno trouare al presente. 2. numeri che li $\frac{5}{6}$ dell'uno sieno q̄to li $\frac{9}{20}$ dell'altro, liq̄li cosi si prescrutaranno. Multiplica in croce li detti rotti si come puoi uedere qui da cāto in margine che l'uno sara. 100. & l'altro. 54. liq̄li sommati fanno. 154. noi uorremo. 24. & pero dirai se. 154. vēne da. 100. da che uē ne. 24. opa uēne da hore. $8\frac{32}{77}$. Si che dirai che q̄lle hore ch̄ erano sonate, erāo hore $8\frac{32}{77}$ de hora, & q̄lle che haueuano a sonare erano hore. $15\frac{45}{77}$. & cosi rispōdi uero e che le hore nō sonano spezate, ma il tēpo che corre da una hora & l'altra e q̄llo che fanno li rotti, siche in q̄sto piacciati di nō uoler cō tradire, perche ogni estremo e uitio &c.

100 — 54

$\frac{5}{6}$ X $\frac{9}{20}$

Propositione. 25.

VNo maestro fa una casa ī. 18. giorni, q̄sto maestro piglia vn manouale e fāno la detta casa ī. 10. di. Si domā da ī quāti giorni il manouale fara detta casa p se medesimo farai cosi parti 10. p 18. ne viene $\frac{5}{9}$ et $\frac{5}{9}$ di casa fa il maestro ī q̄sti. 10. giorni il resto fa il manouale, cioe $\frac{4}{9}$ & tutto q̄sto il fa ī. 10. di, dōque parti. 10. per $\frac{4}{9}$ ne uiene. $22\frac{1}{2}$ & ī giorni. $22\frac{1}{2}$ fara il manouale la detta casa &c.

Propositione. xxvi.

VNo ha un cascio parmigiano ilq̄le il vēde a. 3. persone; il primo ne ha $\frac{1}{4}$, & il secōdo $\frac{1}{5}$ & il rimanēte ha la terza persona & costa di suo resto. ß. 40. Si domāda quāto ualse tutto casio, & quāto pago il primo & quāto il secōdo. Questa cosi soluerai somma $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{5}$ fa $\frac{9}{20}$ & li $\frac{9}{20}$ e la parte del casio che tocco fra il primo et. 2. il resto che fu $\frac{11}{20}$ fu del terzo che pago. ß. 40. Pero dirai se $\frac{11}{20}$ costo. ß. 40. che costo uno cascio itegro parti ß. 40. per $\frac{11}{20}$ ne uiene. ß. $72\frac{8}{11}$ & tāto cōsto tuto il cascio. dōque il p̄io haue di spesa. ß. $18\frac{2}{11}$ & il secōdo p la p̄te sua. ß. $14\frac{6}{11}$ & cosi rispōderai alla p̄posta.

Propositione. xxvii.

VNo cōpra. 7 braccia di raso, & braccia. 9. di uelluto p p̄zo. di £. 146. & il braccio del uelluto costo £. 2. piu ch̄ q̄llo del raso. Si domāda q̄to ualse il bracio di ciaschuna da p se. Questa in q̄sto mō soluerai multiplica braccia. 9. uia. £. 2. ch̄ costo di piu fa. £. 18. & £. 18. trai di £. 146. resta £. 128 & q̄sto rimanēte e la ualuta delle brac 7. & 9. cioe bra. 16. dō q̄ p̄ti. 128. p. 16. ne viene lib. 8 p la ualuta del raso. & il uelluto

si disse

si disse ₤.2.piu.del raso donq̃ valse ₤.10.fa la pua & verra

Propositione.xxviii.

Braccia.3.di panno costo ϑϱ.4.vno ne compero tãte ch e riuẽdendo poi braccia.4.ϑϱ.6.vi guadagno ϑϱ.30.Si do manda quante braccia compero di panno,farai cosi dicẽdo se braccia.3.uale ϑϱ.4.che ualera braccia.4 opa ualera ϑϱ.5. $\frac{1}{3}$ & noi proponemo che lo riuende ϑϱ.6.donque ui guadagno $\frac{2}{3}$ di ϑϱ.Pero dirai se per.4 si guadagna $\frac{2}{3}$ di che fu il guada gno di ducati.30.multiplica.4.via.30.fa.120.& q̃sto parti per $\frac{2}{3}$ ne viene braccia 180.& tanto panno compero &c.

Trattaremo al presente vna certa regola,in questi casi de arithmetica appresso delli antiqui molto stimato, & in somma reputatione tenuta,conciosia cosa che per q̃sta si solui infiniti casi belli,maestreuoli,& piaceuolissimi,laq̃le e detta il Cataino cioe false appositioni.Perche tal uocabulo catain,e idioma arabesco che,tanto uuol dire in nostra uernacula lingua,quanto ponersi al falso.Conciosia cosa che per questa in quirere uolendo la uerita,vt plurimum ce apponiamo al falso & per mezo della falsita essa fa uenire a luce la uerita Niẽtedi manco sempre cõ la destrezza delle proportioni,lequali sono norma & duce a tutte le regule aritmetiche,& geometriche,la qual regola del Catain per.2.spetie si diuide,cioe simplice & composita delle simplice pochi esempli ne addurremo per hauerne in questa opera auanti apertamente qualche caso trattato,laquale per uno solo apponere alla uerita perueniamo,ma la composta in.2.appositioni al manco inuestighiamo la verita nella quale fa de bisogno queste 4.regole mandare a memoria quantunque in sustantia sieno.3.& sono queste.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Prima | regola | piu | & piu se abbatte. |
| Seconda | regola | meno | & meno se abbatte. |
| Terza | regola | meno | & piu se aggionge. |
| Quarta | regola | piu | & meno se aggionge. |

E Da notare che p questa regola del Cataino,tutte q̃lle proposte che in se portano quadrature o uero radici inrationali,nõ sono p q̃sta solubili.Quãtũq; frate Luca pal Borgo i ultimo di tal regola dica che quãdo pure uese interuenissero cõ difficulta grãde si soluerebbeno.Volẽdo inferire che possibile fusse per questa soluerle Nientedimeno nõ trouai mai alcuno auttore,che per il Cataino simil proposte soluesse,respetto della rationalita & irrationalita che in tale proposte puo venire, Perche se la uera solutiõe ha da eẽre p linea irrationale,&q̃sta

mai ti puo dare fenon rationale, refpetto che fempre la positio ne e rationale, donque non puo tal regola foluer tal propofte di quadrature o cube irrationali & fimili &c.

Della fimplice appofitione cafo primo.

VNo compra una fua mercantia ducati 40. & la riuēde tā to che ui guadagno. 20. per. 100. Si domanda quāto la uēde poni che la uēdeffe. 50. ducati. mo guarda quāto fi guadagna per. 100. dicēdo fe. 40 torna. 50. che tornara. 100. opera tornara 125. adonq guadagno. 25. per 100. & noi uorremo fo lamēte. 20. dōque il noftro, ponere e falfo & uolendo la verita, dirai fe. 25 ducati de guadagno uēneno da. ♃. 10 chio mef fi piu la mia mercātia da quāti ♃ piu uerra di guadagno. 20. per. 100, opera uerra da ♃. 8, liquali, pofti fopra. 40. fa ♃. 48. e tāto fi conuiene uendere quefta mercātia accio ui guadagni 20. per cento certamente che quefta poteuamo foluere piu accortamente fenza l'appofitione, ma ho fatto per dimoftrarti la detta regola

Cafo fecondo.

VNo compra 3 braccia di panno verde una quātita di libre il braccio, & braccia. 4 di pāno roffo che valfe il braccio. 2. tanti di quello che valfe il braccio del uerde, & coftonno in tutto libre. 66. Si domāda quanto ualfe il braccio del uerde & quanto il braccio del roffo. Poni a tuo modo, hor poni che il braccio del uerde ualeffe. ♃. 4. donque il roffo ualfe ducati. 8. & in quefta noftra pofitione le braccia. 3. dil uerde uagliono ducati. 12. & braccia. 4. di roffo ualfe ducati. 32. che in tutto fanno ♃. 44. & noi proponemo ♃. 66. donque uolēdo la uerita diremo fe. 44. uenne da. 4. chio me appofi da che uenne. 66. opera uenne da ♃. 6. e tanto ualfe il braccio del uerde & il roffo ualfe ♃. 12. proua & uedrai che cofi e &c.

Cafo terzo.

IO comprai braccia. 10. di panno per una quantita di denari o ß. il braccio, riuēdelo tutto ß. 40 & guadagnaui ß. 1. per braccio. Si domanda quanto mi cofto il braccio. Poni che ti coftaffe ß. 2. il braccio & guadagnandoui fu. 1. ß. per braccio lo uēde foldi. 3. dōque le. 10. braccia fi uenderāno foldi 30 & noi proponemo che fi uendeffe foldi. 40. Adōque dirai fe 30. uenne da. 3 da che uenne. 40. opera uēne da. 4. & foldi. 4. fi uendeno le braccia. 10. di panno il braccio. Donque perche fi diffe che ui guadagno ß. uno per braccio, li cofto foldi. 3. il braccio, & quefto bafti circa le fempl ice pofitioni, ueniamo al prefente alle compofite & prima.

## Propositione pirma

VNo maeſtro di ſchola ha tãti ſcholari che pagando ſoldi ſ.per iſcholare li manca a pagare la pigione della ſchola ß 30.& pagando ciaſchuno ß.6.auanza ß.40. Si domanda quanti ſcholari haueua. & quanto pagaua di pigione. Queſta non uuole dire altro ſe non trouami un numero che multiplicato per ſ & poſtoui ſu 30.facci quanto multiplicato per.6. & trattone.40.Hai da intendere che per queſta regula delle.2.fal ſe appoſitioni ci corre uarie modi dettamenti chi per un modo & chi per un'altro purnondimanco ciaſchuno peruiene al la uerita,quando per uia retta queſta ſara menata. Hor ſia che tu põghi che queſto precettore haueſſe 40.ſcholari. Poſto che habbiamo la quantita reſta da prouare ſi queſto noſtro ponere e la uerita o no,ſi tal uolta ti uiene poſto alla uerita,non biſogna proceder piu oltre per eſſer la propoſta ſoluta, ma ſi nõ e la uerita hai da conſiderare quanto per queſto ponere dalla uerita ti troui diſtãte,ſi come in q̃ſto noſtro primo ꝓpoſto che ſecondo la propoſitione a ß.ſ. per uno pagariano ß.200. & a queſto pagamento ſi propoſe che mancaua ß.30.donque la pigione ueniua ß.230. Dipoi ci uoltaremo che pagando ß.6.per vno auanzaria ß.40.ma perche li ſcholari 40. pagonno ß.240.donq; trai 230.di 240 rimane 10.& nõ 40.come ſi ꝓpoſe & coſi diremo chel noſtro apponere ſia ſtato meno, di q̃l lo,che ſi ꝓpoſe ß.30 pche auanzãdo ß.10.& non 40.come ꝓponemo,auãziamo meno ß.30.della ꝓpoſta,& coſi portai da canto,come vedi fuore in margine dicendo p.40. ſcholari che io me apposi che fuſſero mi uiene meno del douere ß.30.Poi faremo la ſcda poſitione come ſe ricerca in tal regula, & porremo che haueſſe quãti ſcolari ti piace,piu o meno di 40.ſi come albitrarai,ma poniamo che haueſſe.60. ſcholari, che pagando per ciaſchuno ſoldi. ſ.haueria.ß.300.& perche a pagare queſta pigione li mancaua.ß.30.quãdo ciaſchun paghi ß.ſ. De neceſſita conuiene che per queſta noſtra ſeconda poſitione, ſi pagaſſe di pigione ſoldi.330.Dipoi ci uoltaremo alla ſeconda propoſta,laquale dice che pagando ß.6.per ciaſchuno auanzaua ß 40.oltre al pagamẽto della pigione,& pche 60. ſcholari pagonno ß.360 liquali ſono ß.30.piu di.ß.330.& nõ ß.40 come ſi propoſe.Donque per q̃ſta noſtra ſcda poſitione manca ß. 10 alla uerita laquale metterai dacãto ſotto la prima poſitiõe,ſi come poi uedere q fuore in margine dicẽdo p.60. mẽo

10. Et volēdo noi al presente uenire alla luce della uerita, fa di bisogno recorrere alle sopradette quattro regole, delle quali in questa la seconda ci concorre, dicēdo che meno, & meno se abbate donq̃ trarremo 10. meno del secōdo ponere di 30. meno del primo ponere & resta 20. meno per il tuo partitore. Anchora hai da intendere che sempre si debbe multiplicare il primo ponere con il secondo errore il produtto saluare dipoi multiplicare il secondo ponere cō il primo errore, e di questo produtto si debbe cauarne l'altro produtto o uero dell'altro ꝑdutto cauarne q̃sto, secōdo che uedrai fa dibisogno, & questo residuo, partirai p la differentia, che e dal prīo al scdo errore ilquale si disse essere. 20. & l'auuenimento sara quello che andamo inuestigando. Et pero multiplica 40. prima positione p il 10. scdo errore fa 400. qual salua. Poi multiplica. 60. scda positione per. 30. che fu il primo errore fa. 1800. & perche questo vltimo ꝑdutto e piu trarrai il primo di q̃sto, cioe cauarai 400. di 1800. resta 1400. & q̃sto rimanente debbiamo diuidere per. 20. che fu la differētia di. 10. a 30. ne uiene 70. & discepoli 70 haueua il detto precettore, & di pigione pagaua ₰. 380. pua & uedralo.

SAppi che anchora tal proposta si puo soluerla p uia de conclusioni tratte della regula della algebra, & soluesi per questo modo che tu debbi sommare quello piu, & meno che si ꝑpone, si come quādo si disse pagando ₰. 5. per, i scolare manca ₰. 30. & pagādo ₰. 6. p ciaschuno auanzo ₰. 40. Hor dico che sommi q̃sti ₰. 30 & ₰. 40. fanno 70. Anchora debbi trarre ₰. 5 di ₰. 6. resta 1. & per q̃sto 1. parti detto 70. ne uiene. 70. come pria, & scholari 70. funno q̃lli che uoleuamo inuestigare &c.

ET se la ꝑposta hauesse detto che pagādo ₰. 5. p. 1. mācaua ₰. 30. & pagādo ₰. 8. p uno mancaua ₰. 9. Allhora p queste, simili si tra 9 di 30. & resta 21. poi trai 5. di 8. resta 3. poi pti 21. p. 3. ne uiene 7. & scholari 7. funno q̃lli che uoleuamo inquirere e sappi in queste simile proposte quando si propone che manchi in tutte 2. le propositioni si tranno l'uno dall'altro & quando tutte auanzano anchora si tranno, ma quando vna auanza & per l'altra manca all'hora se aggionge. dipoi si parte per la differentia di quei. 2. pagamenti che ti sara proposto, & l'auuenimento sara quanti scholari fanno &c.

ANchora la medesima ꝑposta soluta p le false positiōi seha uessemo posto che fussēo li scolari 80. ti saria vēuto ₰. 10. piu del douere & ponēdo scolari 90. ti vēiua ₰. 20. piu dl douere che tratto piu 10. di piu 20. resta piu 10. p tuo ptitore, dipoi

multiplicato in croce come si disse o come uedi fuore in margine, per una multiplicatione hauerai.1600.& per l'altra.900 che tratto la minore della maggior, resta.700.ilquale residuo partito p.10.ne uiene.70.scholari come disopra si che puoi [be]ne espressamente uedere che p apponer piu del douere seguitãdo poi per le regule date, si peruiene alla uerita, donque de necessita conuiene, che il piu del piu si tra, si come il meno de meno. Perche se altrimenti facessi non haresti lo intento. Porresti ponere anchora che li scholari fussero.50.per liquali ti uerria amancare ₰.20.del douere di poi potresti ponere che fussero 80.scholari che come sie detto ti auanzaria piu del douere ₰.10.donque sõmato come uuole la regula piu ₰.10.cõ menõ ₰.20.fa.30.ilqual numero salua per tuo partitore. Poi multiplicato in croce come uuole la regola hauerai p una multiplicatiõe.1600.& per l'altra.500.che sommate queste due multiplicationi fanno.2100.lequali partite per.30.ne uiene.70. come habbiamo trouatto per li predetti casi. Si che chiaramẽte puoi comprendere li precetti o uero regule date del piu & piu o meno & meno con piu & meno essere uere & infallibile regole &c.

p 80 — p̃ 10
p 90 — p̃ 20
10
1600
900
700
vale 70

Propositione seconda.

LE.5.mele &.2.₰.vagliono.9.₰.meno una mela. Si domãda q̃to valse una mela a.₰. Questa nõ vole dire altro, se non trouami uno numero, che multiplicato p 5.& postoui su.2.facci quãto tratto il detto numero di.9 Hor pomi che una mela valessi.2.₰. Adunq̃ le.5.mele piu.2.₰.valerãno.12.₰.& noi proponemo che ualesse.9.₰.meno una mela, cioe.9.₰.meno due denari, idest.₰.7.& gia habbiamo sopra trouato p q̃sta prima positione che fanno.12.₰.adõque e piu del douere ₰.5.per che tratto.7.₰.di 12.₰ riman.5.₰. Adonque dirai p.2.che io me apposi mi uenne piu.5 Si che poni per l'altra positione cõe ti piace. Hor sia che tu põga che la mela uagli.1 ₰. Donq̃ le.5.mele & due ₰.sono ₰.7.& q̃sto ha d'essere quãto 9.₰.meno una mela,&.9.₰.meno uno mela per questo nostro secõdo apponere uiene a ualere.8 ₰. Dõque li 7.₰.sono meno di.8.₰.uno.₰.si che per q̃sto dirai per.1.che io me aposi, mi uenne meno.1.₰.& cosi hai fatto.2.positioni false. Perle q̃li al presente poi uenire alla luce della uerita (si come nela antedetta proposta dimostrato habbiamo, Sommando piu.5.con meno 1.fa.6 per il tuo partitore. Dipoi multiplicando in croce, si come q fuore in margine puoi uedere,& le dette mul

tiplicationi sommarai,cõe c.1 via.2.fa.2.&.1.via.5.fa.5. q̄li sommati fanno.7.che partito per.6.ne viene.1 $\frac{1}{6}$ & tāti ϑ. ual se la mela & cosi farai le simili quando altrimenti non sapessi soluere tal proposte &c.

MA pigliala cosi,somma.5.mele cõ meno.1.mela fa 6.(perche in questi casi il piu &meno si somma ouero si agiõge)& meno di meno si tra,& piu di piu si tra.Dipoi trai 2 .ϑ. di.9. ϑ .resta.7.ilq̄l e.7. parti per detto. 6.ne viene.1 $\frac{1}{6}$ come sopra & piu facile &c.

## Propositione.3.

| | | |
|---|---|---|
| p 60 | | p 4 |
| p 30 | | m̄ 10 |
| | | 14 |
| 600 | | |
| 120 | | |
| 720 | | |
| 51 $\frac{3}{7}$ | | |

TRouami uno numero che trattone li $\frac{2}{3}$ & li $\frac{4}{5}$ rimãghi meno o uero debito.24.farai cosi poni che q̄l numero fusse.60 tranne li $\frac{2}{3}$ che e.40.resta.20 poi trai li $\frac{4}{5}$ di detto.60 che e.48.cioe del primo residuo che e.20.nõ si puo, ma tra.20 di.48.resta.28.debito & noi uoleuamo che restasse debito.24 che saria piu del douere.4.Dõque dirai p.60.piu.4 Dipoi farai la seconda positione.Hor poni che il numero fusse. 30, del qual.30.trattone li suoi. $\frac{2}{3}$ che e.20.resta 10 & li $\frac{4}{5}$ di detto. 30.sono.24.che tratti del detto residuo.10.nõ si puo,ma trai. 10.di.24.resta.14.& noi uorremmo che restasse debito. 24. Adonq̄ viene a restare.10.meno del nostro proposito. & cosi porrai dire per q̄sta secõda positiõe,per.30.meno.10. Hora seguirai le regole sopradette, somando piu 4.con meno.10.fa. 14.Ilquale salua per tuo partitore dipoi multiplica i croce,come nelle passate hai fatto,o come qui fuore in margine puoi vedere,cioe.60.via 10.fa 600.&.4.via.30.fa.120.che sommati insieme fa.710.ilq̄le partito.per.14.sopra saluato ne viene.51 $\frac{3}{7}$ per il numero che voleuamo inquirere,farai la pruoua & vedralo.&c. Hor pigliale per questo altro modo,somma $\frac{2}{3}$ cõ $\frac{4}{5}$ fanno 1 $\frac{7}{15}$.delq̄le trai l'unita,resta $\frac{7}{15}$.Adõque diuide 24.per $\frac{7}{15}$ ne viene.51 $\frac{3}{7}$ cõe disopra,& se la pposta dicesse che trattone $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{3}$ rimãghi mobile.8 somma $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{3}$ fa $\frac{5}{6}$ & cosi vicõuersa trai $\frac{5}{6}$ dell'vnita resta $\frac{1}{6}$ per ilquale rimanente parti.8.ne viene.48.Per il numero che uoleuamo inquirere. Perche si come a uolere che rimãga debito bisogna che li rotti sommati faccino piu dell'unita,& l'unita tratta di quella sõma,cosi per il conuerso,Volendo resti mobile,li rotti sommati, hanno a essere meno dall'unita altrimenti saria impossibile fare tal proposte,si come per te stesso puoi comprendere &c.

p 30 p.450

p 28. p. 340

110

EGlie un maestro muratore ilquale tolle affare una casa in giorni 40. cō queste conuentioni o patti, che il giorno che detto maestro ui lauora, habbia di prezo. ℔.25. & il di che nō vi lauora perda ℔.30. Accade che il detto lauoro fu compito in quest giorni.40. & fanno conto che tanti giorni vi lauoro, & nō ui lauoro, che non resto hauere nulla. Si domāda quanti di vi lauoro, & quanti non lauoro. Sappi che questa proposta nō uuole inferire altro se non fammi di.40 due tal parti che multiplicata la prima per 25. facci quanto multiplicato la seconda per. 30. Hor poni che ui lauorassi giorni 30. Adōque li giorni che non ui lauoro funno. 10. Perche da 30. a.40. vi corre. 10. Si che multiplica. 30 di per. 25. ℔. fa. ℔.750. dipoi multiplica. 10 di uia. 30. ℔. fa. 300. ℔. & noi uorrēmo ℔.750. accio fusse tanto il dare quanto l'hauere, donque ℔.300. e meno di ℔.750. a ponto ℔.450. donque dirai per 30. piu 450. Dipoi farai l'altra positione, ponendo che li giorni che ui lauoro fusseno 28. donque li giorni che non ui lauoro funno 12. per la ragione sopradetta Dipoi multiplica la quantita delli giorni 28 come puro numero per ℔.25. fa ℔.700 & dipoi multiplica. 12. per soldi. 30. fa ℔.360. & noi uorrēmo che le quantita de pdutti fusseno equali, adonq; ℔.340. haueremo meno dello intēto nostro perche. 700 e piu di. 360. li ℔.340. come ditto habbiamo Donq; dirai per questa seconda positione. per 28. piu 340. fatto questo tu seguirai li nostri precetti dati; cioe che tu trai. 340 di 450. resta. 110. per il tuo partitore, dipoi multiplica in croce, come piu uolte habbiamo dimostrato, cioe il primo errore con la seconda positione, & poi il secondo errore con la prima positione, & trarre il minore produtto del maggiore, & rimarrati. 2400. ilquale diuiso per. 110. ti uerra. 21 $\frac{2}{11}$ per li giorni che il detto maestro ui lauoro, l'auanzo infino a. 40. che e 18. $\frac{9}{11}$, sono li giorni che nō ui lauoro, farai la proua multiplicādo. 21 $\frac{9}{11}$ per 25. & 18 $\frac{2}{11}$ per 30. li produtti deno essere equali altrimenti la solutione e falsa, secondo la proposta &c.

MA si piu breuemēte la desideri fare sommarai ℔. 25. che guadagna il giorno cō ℔.30. che pda quādo nō ui lauora fa 55. dipoi multiplica ℔.30. che perde il di che non vi lauora contro li giorni. 40. che peno a fornire la detta casa fa 1200. ilquale produtto parti per lo sopradetto congionto, 55. ne uiene. 21 $\frac{9}{11}$ come disopra per li di che ui lauoro

& quelli che non ui lauoro, fu l'auanzo infino a.40. come habbiamo detto disopra, cioe. 18. $\frac{2}{17}$ & cosi breuiter operando harai lo intento tuo &c.

Propositione v.

| p 20. | p.p 660 |
|---|---|
| p 10 | m. 1540 |

30800
6600
22|374|00
17.

EGlie uno ilquale ha comparato di due sorte drappi cioe damasco & raso, che in tutto fa la somma di braccia 30. il braccio del damasco costo ₰. 100. & il braccio del raso costo ₰. 120. & il costo di tutto il damasco, fu ₰. 140. piu del costo di tutto il raso si domanda quãte braccia fu il damasco, & quante il raso. Sappi che questa anchora e simile alla passata. Perche non vuole dire altro se non fammi di. 30. due parti che la priã multiplicata per. 100. & questo produtto sia piu 140. del produtto della seconda in. 120. Hor poni che la prima fusse 20. & la seconda, sara 10. multiplica 20. per. 100. fa 2000. dipoi multiplica 10. per 120. fa. 1200. che uiene a essere piu 2000. 1200. a põto 800. & noi uorrẽmo secõdo la ꝓposta che fusse 140. Dõque trai 140. di. 800. resta. 660. Adonque portai dire p questa positione prima, che per 20. che noi ci siamo apposti, ci viene piu del douere. 660. Mo faremo la seconda positione, & porremo che il damasco fusse braccia 10 donque il raso fu braccia. 20. Hor multiplica 10. p 100. fa 1000. poi m̃tiplica 20 p 120. fa 2400. Mo tu hai da considerare che la proposta voleua che fusse il produtto del damasco piu del produtto del raso 140. & in questa nostra positione uiene a essere meno 140. in modo che dal piu 140. & almeno 1400. vi corre di differẽtia. 1540. Et in questi simil casi bisogna all'operante esser molto cauto, perche la differentia, che e dal mobile al debito, si considera sõmando le dette due parti, pche il debito disfa il mobile, & di cõuerso il mobile disfa il debito, si come in questa; che la multiplicatione della quantita delle braccia del damasco per il suo costo, uoleuamo che fusse 140. ₰. piu della multiplicatiõe della quantita delle braccia del raso per il suo costo come si ꝓpose, pche luno fu 1000. & l'altro fu 2400. in modo che q̃llo che uoleuamo fusse piu e uenuto meno, & di cõuerso, q̃llo che uoleuamo fusse mẽo, e uenuto piu ilquale e piu. 1400. & cosi q̃llo che uoleuamo che fusse piu e meno 1400. & noi uoleuamo fusse piu. 140. ĩmodo che p la ragion ꝑdetta, viene a essere meno. 1540. & cosi dirai, che p q̃sta secõda positione p. 10. che il damasco fusse e meno 1540. si che ꝓcedendo p la regula data sõmãdo. 1540. cõ 660. fa 2200. per tuo partitore. Poi multiplica in croce 660. per. 10. fa 6600. & 20. uia 1540. fa 30800. li quali

somma insieme fa 37400. Ilquale cōgiōto diuide per. 2200. ne viene 17. & braccia 17. di damasco funno, l'auāzo infino a 30. fu il raso, cioe braccia 13. farai la proua, multiplicando 17. p 100. f a 1700. & 13. per 120. fa 1560. che e bē. 140. piu il damasco che'il raso come si propose &c.

Hor falla p q̄sta altra regula sommādo li prezi delle valute, cioe 100. cō. 120. fa 220. dipoi multiplica 30. cō 120. fa 3600. ilq̄le pdutto somma cō. 140. che uuoi sia piu fa. 3740 & questo parti per. 220. ne uiene 17. come disopra per le quantita delle braccia del damasco cōe uoleuamo, & se la pposta hauesse detto che il costo del raso fusse stato piu ℔. 140. Allhora si doueua trarre 140 di. 3600. & restaua 3460. ilq̄le pūto p. 220. & l'auuenimento era la quantita delle braccia del damasco, & l'auāzo fino a. 30. era le braccia del raso, si che in simil casi auuertte perche sono piu li pertusi che le cauichie &c.

Propositione. vi.

Due huomini hāno denari in questo modo, che multiplicati li denari del primo & tratta questa multiplicatiōe de la multiplicatione de li denari del secōdo, in se medesimi resta 50. & fra tutti 2. haueuano ϑ℘. 10. Si domanda che haueua ciascuno. Sappi che questa nō uuol dire altro, se nō fammi di 10. due pti che e il quadrato della prima tratto del quadrato della secōda il residuo sia 50. Hor poni che il primo hauessi 2. in secōdo p forza hauera 8. a uolere che tutti 2. habbino la sōma de ϑ℘. 10. Doue multiplica 2. in se medesimo fa 4. & questo salua poi multiplica. 8. i se medesimo fa. 64. & cosi trai 4. di 64. resta 60. & noi uorēmo che restasse. 50. dōque e piu del nostro intēto. 10. Si che dirai per 2. piu. 10. Poi poni che il primo hauessi. ϑ℘. 3. Donq̧ il secōdo cōuiene che habbia. ϑ℘. 7. accio faccino la somma di. ϑ℘. 10. dipoi multiplica 3. i se fa. 9. & cosi multiplicarai 7. in se fa. 49 delquale trai. 9. resta 40. & noi uorēmo chē restasse. 50. In modo che per questo nostro secondo ponere uiene meno 10. di quello che uoleuamo, dōde dirai p 3. meno 10. fatto questo & tu segui le regule sopradette in sommare piu 10. cō meno 10. fa. 20. per tuo partitore, dipoi multiplica in croce. 3. uia 10. fa 30. &. 2. uia 10. fa 20. liquali pdutti insieme sōmati fanno 50. Ilquale congionto parte per. 20. ptitore ne uiene. $2\frac{1}{2}$ per denari del primo huomo, donq̧ il secondo huomo haueua. $7\frac{1}{2}$ che multiplicato. $2\frac{1}{2}$ in se fa. $6\frac{1}{4}$ & multiplicato $7\frac{1}{2}$ i se fa. $56\frac{1}{4}$ che trattone la multiplicatiōe del primo, (cioe, $6\frac{1}{4}$) rimane, 50 come gia si propose &c.

HOr pigliale in qsta altra foggia, doppia 10. in se fa 20. cioe li $\vartheta\rho$.10.che infra loro haueuono,& questo salua per tuo partitore,poi multiplica li detti $\vartheta\rho$. 10.in se medesimi fan no 100.della quale multiplicatione trai qllo. 50 che uuoi che ti resti di questo. 100.rimane 50.ilquale 50. parti per, 20.di so pra saluato ti uerra. 2 $\frac{1}{2}$ come di sopra p il primo,il secondo a forza sara $7\frac{1}{2}$ & fara. 10.&c.

Propositione.vii.

VNo cōpro $\frac{2}{3}$ di uelluto,& dette di pagamēto 16.carlini & piu $\frac{1}{6}$ di quel che ualse il braccio.Si domanda che si vende il braccio deldetto uelluto.Sappi che questo nō uuol dire altro se non trouami un numero che li $\frac{2}{3}$ del detto numero sia quāto un' $\frac{1}{6}$ del detto numero piu.16. Si domāda quanto fu il detto numero o quantita. Hor poni che il braccio fusse la sua ualuta carlini 24.Adonque li $\frac{2}{3}$ del uelluto ualera carlini.16.& non piu,ma lui li de.16.carlini & $\frac{1}{6}$ di quel che ualse il braccio,cioe.4.carlini piu di,16.Adonq pago.4.carli ni meno della proposta,& pero dirai per.24.meno.4.dipoi fa rai la seconda positione,& poni come uuoi,hor poni che ualesse.30.dōque li $\frac{2}{3}$ ualera.20.carlini,& lui li dette.16. carlini piu $\frac{1}{6}$ di.30.se.30.ualse,cioe.5.fa.21.& a noi ci uēne.20.Adonq questa seconda positione e meno.1.& pero dirai per.30.meno 1.dipoi procede per le regule date traendo meno.1.di meno.4 resta.3.per il tuo partitore,dipoi multiplica in croce.4.via.30. fa.120 &.1.fia.24.fa.24.qual tratto di.120.resta.96.ilquale partito per 3.ne.uiene.32.& tanto ualse il braccio,fa la proua & uedralo si e come si propose &c.

per.24. m̃. 4 | per.30. m̃. 1. — 3 | 120 | 24 | 96 | 32

MA p il piu leggiadro & breue mō cosi farai,trai $\frac{1}{6}$ di $\frac{2}{3}$ rimane $\frac{1}{2}$ per il quale $\frac{1}{2}$ parti carlini 16 ne uiene.32.co me si propose. Ma si la proposta hauesse proposto che li $\frac{2}{3}$ del uelluto costōno.16.carlini meno $\frac{1}{6}$ di quel che valse il braccio. Allhora somma $\frac{1}{6}$ con $\frac{2}{3}$ fa $\frac{5}{6}$ & cosi parti.16. per $\frac{5}{6}$ ne uiene.19 $\frac{1}{5}$ per la ualuta del braccio &c.

per. 9. m̃. 5. | p.10. m̃. 2. — 3 | 3 | 50 | 18 | 32 | 10 $\frac{2}{3}$

Propositione.viii.

DVe mercanti caricano una naue,l'uno ui mette sacca 8.di lana,& l'altro sacca 11.di lana,& giōti in fiera ciaschuno dette al patrone sacca uno di lana,dicendoli che la uendesse, & delli detti denari che uendesse le dette sacca di lana si pagasse del suo nolo,il patron del nauiglio cosi fece, che a qllo di sac

ca.8.li rese in detto.ʒ.35.& a quello di sacca.11 li rese ʒ.3.
Si domanda che pagara di nolo per balla, & quanto valse il
sacco della lana. Sappi che questa nõ vuole dire altro, se nõ tro
uami un numero che multiplicato p.8.& sopra tale multipli
catione postoui su.35. facci q̃to multiplicato per.11.& posto
ui su.3. ilq̃l numero sara il nolo chesi pago per balla. Hor po
ni che si pagasse di nolo p balla.ꝺ 9.dõque le sacca.8.pagor
no.ꝺ.72.che giõtoui su ꝺ.35.che li rese in dretosa.ꝺ.107
& tãto cõuẽne che fusse uẽduta la balla, cioe.ꝺ.107.& per ue
dere si e la verita le.11.balle pagorno a questa ragione.ꝺ.99
di nolo.& li.3.ꝺ.che li rese ĩ dreto che li auãzo della vẽdita
di vna balla di lana.fa.ꝺ.102.& di sopra si disse che le balle
valesse.ꝺ.107.& in q̃sto mãca 5.del douere. Dõque dirai per
9.m̃.5. Poi farai la secõda positione, ponendo che pagasse di
nolo per balla.ꝺ.10.dõque le.8.balle pagorno.ꝺ 80.& ꝺ.
35 che li fu reso idreto fa.ꝺ.115.& tãti.ꝺ cõuiene che vales
se la balla, & per uedere se e la uerita le.11.balle pagorno di no
lo.ʒ.110.& fulli reso ĩ dreto ꝺ.3.che fa.ꝺ.113.per la valuta
della balla che dette, & noi dicẽmo disopra che ĩ q̃sta nostra se
cõda positione cħ la ualse.ꝺ.115.dõque e meno.ꝺ.2.di q̃llo
che voleuamo. Mo p̃cederai secõdo le regule datte traẽdo m̃:
2.di.m̃.5.resta.3.per partitore. Poi multiplica in croce come
piu volte habbiamo detto, cioe.5.via.10.fa 50.&.2.via.9.fa.
18 ilquale trai di 50.resta.32.& q̃sto parti per.3.ne viene.10.
$\frac{2}{3}$ per il nolo di una balla ilq̃le.10 $\frac{2}{3}$ multiplica per.8.fa.85.
$\frac{1}{3}$ metteui su.35.fa.120 $\frac{1}{3}$ per la ualuta di una balla, & che sia
il uero multiplica ãchora.10 $\frac{2}{3}$ per:11 fa.117 $\frac{1}{3}$ alquale gion
ge.ꝺ.3.fa.ꝺ.120 $\frac{1}{3}$ come al primo ergo bene &c.

MA uoglio che per piu breue modo la solui traẽdo.8.di
11.resta.3.per il tuo partitore, poi.caua.ꝺ.3.di.35.ꝺ.
resta.32.ꝺ.ilq̃le parti per 3.tuo partitore, ne uiene 10 $\frac{2}{3}$ per
il nolo della balla, il resto farai per te stesso &c.

## Propositione.ix.

DVe huomini hanno a partire.ꝺ.100.infra loro equalmẽ
te che ne viene p vno.ꝺ.50. Accade che nel partire si
corrucciaro insieme, & ciaschuno tolse q̃to piu pote delli detti
ducati.100.dipoi si come buon compagno & dalla ragione in
parte alchuna non deuiandosi si accordaro, & quello che
tolse piu messe giu la meta di quello che prima tolse, & l'al
tro messe giuso, il quatto di quello che si troua in mano, &

p. 56. p. 44 m̃. 2 ½ partitor. 15

p. 20. di questo fanno due parti equali, & a ciaschuno tocco la parte p. 20. sua coueneuole, si come prima di ragione li ueniua. Si domã p. da che tolse prima ciaschuno Questa nõ vole dire altro se nõ 12 ½ fammi di. 100 2. parti che della maggiore trattõe la sua meta & della minore trattone la sua quarta parte, & giõti questi de tratti insieme, & diuisi p meta, & posti sopra li reliqui delli de tratti faccino. 50 per ciaschuna parte, si domãda le parti. Hor poni che il primo tolessi. 60. dõque il secõdo tolse. 40. & p vedere si e la uerita, faremo la proua i questo modo traẽdo la meta di. 60 resta. 30. ne mette d'accordo col secõdo, & il secõdo ne mette su ¼ cioe la sua quarta parte che e. 10. & a esso rimane. 30. si che li. 10. chi lui mette cõ li. 30. chi messe su il primo fãno. 40. & questi se hanno a partire fra loro a mezo che ne toca a ciaschuno. ꝥ. 20. per uno che con li. ꝥ. 30. che resto a ciaschuno fa ducati. 50. come si propose, si che p questo nõ fa mestiero di fare piu positioni. perche al primo habbiamo hauuto il desiderio nostro, & questo habbiamo fatto accioche quãdo ti accadesse in q̃sti simil casi che tu non ti perdi, perche a molti pare impossibile nel primo potere trouare la verita, o pur ci accade spesso. Hor sia che tu nõ ti apponessi cosi la pria uolta alla uerita, ma poniamo che il primo hauesse tolto ꝥ. 56. Dõq̃ il secõdo hauera tolto. ꝥ. 44. & perche se accordorno poi i vltimo che quello che tolse piu messe giu la meta, & l'altra meta li resto donque messe giu 28. & ꝥ. 28. li uenne a restare, & q̃llo che tolse 44. messe la sua quarta parte di. 44. & li ¾ li resto i mano, donq̃ messe giu. 11. & restolli. 33. che sommati li. 11. ꝥ del secõdo cõ li. ꝥ. 28 del prio che messero giu fãno ꝥ. 39 liq̃li partino p mezo, cioe che a ciaschuno ne toco. 19 ½. Dõque al primo cõ. 28. che lui li resto fa. ꝥ. 47. ½. & noi uorremo che li fusse restato ꝥ. 50 che uiene meno del nostro proposito ꝥ. 2 ½. Dõq̃ dirai p 56. m̃. 2 ½. Poi farai la secõda positione & poni che il primo tolesse. ꝥ. 80. donque il secondo tolse ꝥ. 20. & perche poi il primo messe giu la meta, cioe ꝥ. 40. et. 40. gliene resto, il secõdo messe giu il quarto, cioe. 5. ꝥ. &. 15. gliene resto, che sommati li 40. & li. 5. fanno. 45. liq̃li si diuisono per mezo fra loro, chi ne tocco di q̃sti p uno. ꝥ. 22 ½ che messi sopra li. 40. che restõno al prio fanno. ꝥ. 62 ½. & noi proponemo che li uẽne. ꝥ. 50. che e piu del douere. ꝥ. 12 ½. Dõque dirai p. 80. piu. 12 ½. Segui la regula sõmãdo piu. 12 cõ meno. 2 ½ fa. 15. & q̃sto e il tuo partitore. Poi multiplica i croce. 12 ½ via. 56. fa. 700. & cosi. 2 ½. via. 80. fa. 200. chi sõmati

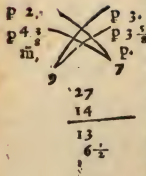
fanno 900.che partito per.15.ne uiene 60 come disopra trouamo,& questi sono li denari del primo, donque il secondo tolse,40.₰.ma perche tal uolta in altre ragioni e difficile a trouare l'altra parte quantunque la prima indagata sia.Terrai questo modo si come qui di fuore in margine vedi, cioe che sotto la positione del primo huomo ui mette anchor quello del secondo che nello inquirer ti uiene, verbi gratia, nel primo ponere ponesti chel primo huomo tolesse.56. & p quello trouasti che il secondo tolse.44.Donque poni 44 sotto detto 56.& dipoi sotto metti l'errore che fumeno. $2\frac{1}{2}$.Dipoi alla seconda positione ponesti che il primo tolse 80.sotto delquale porrai li.20 del secondo,che per quel ponere trouasti hauere, & sotto questo.20 poni l'errore che ne segui,cioe p̄.$12\frac{1}{2}$ & cosi debbi multiplicare in croce,si come si disse di.$2\frac{1}{2}$ via 80.&.$12\frac{1}{2}$ via 56. & q̄sti 2 produtti insieme gionti,& partito per 15.funno li denari del primo.Hor dico cosi che uolendo li denari del secondo multiplica.$12\frac{1}{2}$ via 44.fa,&.$2\frac{1}{2}$ via 20.& questa multiplicatione insieme gionte diuide per detto 15. ne uerra li denari che tolse il secondo,cioe.₰.40.pua & uedralo che ti sara molto utile a molte altre come uedrai nelle tue operationi quantũque in questa ti paia che sia uno a crescer fatiga & nõ maestria.

MA uolendo tal proposta soluerla al solito modo,breuiter farai cosi.Se il prĩo tolse una quãtita & ne messe giu $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{2}$ li resto:per il secondo hebbe 100.meno una quantita che li tolse il primo.Donque posto giu questo secondo la quarta parte di 100.meno una quãtita,cioe pose giu 25.meno $\frac{1}{4}$ di quantita che sommata con $\frac{1}{2}$ quantita che pose giu il primo fa 25.piu $\frac{1}{4}$ di quantita,perche nel sommare come si disse el meno dissa il piu o uero debito disfa mobile,& e conuerso,& perche questa quantita si diuise per $\frac{1}{2}$.cioe.25.piu $\frac{1}{4}$ di quantita, che la sua meta e.$12\frac{1}{2}$ piu $\frac{1}{8}$ di quãtita che posta sopra $\frac{1}{2}$ quãtita che resto al primo fa.$12\frac{1}{2}$ piu $\frac{5}{8}$ di quãtita,& noi dissemo che hebbe.50.donde trai.$12\frac{1}{2}$ di.50.rimane.$37\frac{1}{2}$ ilquale pti per $\frac{5}{8}$ di quãtita ne uiene.60.come disopra.Ne ti marauigliare se ti ho dimostrato tal solutione per uia di quãtita sorda & incognita p venire alla luce della uerita.Perche tal modo l'habbiamo messo in pratti ca(tratto dalla madre santa Algebra detta)piu chiaramente che habbaimo possuto &c.

Propositione.x.

BRaccia 6.di cremisi,&braccia 8.di broccato ualse ₰.47. A q̄l medesimo p̄gio braccia 10.di cremisi,& braccia 16.

di broccato ualse ducati 81. Si domanda che valse il braccio di ciaschuna sorte di perse l'uno dall'altro. Questa nõ uuole inferire altro, se non trouami duo numeri che multiplicato il primo per. 6. il secondo per. 8. & qste due multiplicationi giõte insieme faccino 47. & anchora multiplicato il primo p. 10. il secondo per. 16. & queste multiplicationi insieme unite facci no. 81. Vogliamo inuestigare li numeri. Farai in questo modo ponendo che il numero che si multiplica cõn 6. fusse due, donque multiplicãdo due per 6. fa 12. ilquale tratto di 47. resta. 35 & questo. 35. cõuiene che sia la multiplicatione che nacq; dal 8. Donque parti 35. per 8. ne uiene. $4\frac{3}{8}$ per la ualuta del broccato, & questo e quanto alla prima proposi tione la uerita, ma resta da uedere se si concorda nella seconda, donque multiplica 2. per. 10. braccia di cremisi fa. 20. & anchora multiplica brac. 16. di broccato per. ₰. $4\frac{3}{8}$ fa 70. che gionto a ₰. 20. fa. ₰. 90. & noi proponemo che fusse ₰. 81. dõque ci uiene che. 81. e meno di. 90. a ponto 9. & cosi dirai per 2. menõ. 9. Hor poni per la seconda positione che il braccio del cremisi ualesse ₰. 3. donq; le braccia 6. ualeranno ₰. 18. & per questo ne seguira che braccia. 8. di broccato costonno ₰. 29. che fanno bene la somma di ₰. 47. & se 8. braccia costonno ₰. 29. donque il braccio costo ₰. $3\frac{5}{8}$. Mo per uedere si e la uerita, uediamo se braccia 10. di cremisi a ₰. 3. il braccio, & braccia 16. di broccato a ducati. $3\frac{5}{8}$ il braccio uagliono ₰. 8. fra tutto ch'el uedrai multiplicando 10. per. 3. & fa 30. poi 16. per. $3\frac{5}{8}$ fa 58. che sommato cõ 30 fa ₰. 88. & la ppofta fu 81. che e meno di. 88. ₰. 7. & cosi dirai per questa seconda positione per 3. che m'apposi mi uiene meno ₰. 7 dipoi cauarai meno 7. di meno. 9. resta. 2. p tuo partitore, poi multiplica in croce. 3. uia 9. fa 27. Ilq̃l salua poi multiplica 2. uia 7. fa. 14. ilquale trai di 27. resta 13. ilquale parti to per 2. ne uiene $6\frac{1}{2}$ per la ualuta del braccio del cremisi, l'altro trouarai per se stesso che costo ₰. 1 il bracio & uerrati alla proua come si propose. Ma parera forse a qualchuno ch'io habbi hauuto poca consideratione a mettere in proposta che piu uagli il cremisi che il broccato, ma chi hauera qualche poco d'ingegno di questo non pigliara alchuna ammiratione stimando che il broccato fusse falso.

Hor pigliala per il piu breue modo facendo cosi partirai braccia. 8. per braccia 6. ne uiene. $1\frac{1}{3}$ ilquale multiplica p 10. ne uiene. $13\frac{1}{3}$ ilquale tra di. 16. resta. $2\frac{2}{3}$ per tuo partitore poi parti 47. per 6. ne uiene 7. $\frac{5}{6}$. ilquale multiplica per. 10

fa 78 $\frac{1}{3}$ ilquale trai de.81.resta.2 $\frac{2}{3}$.&questo auázo parti p il sopra saluato partitore che dicemo essere.2 $\frac{2}{3}$ ne verra. 1. per la ualuta del broccato come disopra,& per uedere quello che vale il cremesi,trai.8.ducati che tanto vale.8 braccia di broccato di ducati.47.resta ducati.39.per la ualuta di braccia. 6. dõque parti per braccia.6.li ducati.39.ti verra 6 $\frac{1}{2}$ per la ualuta del cremesi come disopra &c.

ET nota che in questi casi per questa breue regula ti potria essere proposta la conclusione incontrario onde per questo tu uerresti a icorrere in tal trauagli che nõ sapresti che ti fare. Si come dicesse braccia.8.di panno uerde & braccia.6.di rosato uale libre.47.& al medesimo pregio.braccia.16.di uerde & braccia.10 di rosato uale libre.81. Si dimanda che ualse il braccio di perse,dõde si farai come di sopra te dimostrai, cioe che tu parti. 6. per 8. cioe che sempre parti la quantita delle braccia che prima te si propone ne uiene $\frac{3}{4}$.ilquale multiplica per.16.ne uiene.12.Ilquale.12.habbiamo a cauare di.10. secõdo che di sopra ti mostrai, ma quando non si puo allhora tu caua il minore del maggiore,cioe.10.di.12.resta.2 per tuo partitore,& quando te accadesse che in questo prio caso nel tuo sottrarre li numeri fussero pari cħ restasse nulla habbi per certo tal proposta non si poter soluere poi parti. 47. per8.ne viene.5 $\frac{7}{8}$.ilquale multiplica per.16.fa.94. & perche questo nõ si puo trarre di.81.trai.81.di.94.rimane.13. ilq̃le parti p 2.sopra saluato,ne viene.6. $\frac{1}{2}$ p la ualuta del rosato, il uerde ualse una libra,fa la proua & uedralo &c.

## Propositione.xi.

LE sei pome piu.5.denari uagliono tanto piu di.₰.vno q̃to le.14.pome meno.16.denari uagliono meno di.₰.1 Sappi che questa domanda,si puo dire manco intricata di parole,e sara la medesima,cioe che si debbe (o uero e quanto dire le.6.pome uagliono tanto piu di.7.denari quãto le.14.pome uagliono meno di.28.denari.Se bene rettamente conside rarai,& questo non uole dire altro se non trouami vn numero che multiplicato per 6.& di questa multiplicatione tratto. 7.& questo rimauente saluato,& di nuouo multiplicato il detto numero per. 14. & questa multiplicatione tratta di. 28. il rimanente sia equale al primo rimanente saluato si domanda il numero. Hor poni che un pomo ualse. 3. denari

adonque le 6 pome piu. 5. denari varanno 23. ꝫ che vengo no a essere piu di. ₰. vno, 11. denari. Adõque secõdo la nostra ꝓpositione le. 14. pome meno 16. denari uogliono valere me no di. ₰. 1. ꝫ. 11. cioe valere 1. denaro. Hora uediamo si e la verita multiplicando. 3. ꝫ con. 14. pome fa. 42 che trattone. 16. denari resta. 26 ꝫ. &' noi vorremo che restasse vno denaro. Adõque per questa nostra prima positione ci viene piu. 35 de nari, & cosi diremo per. 3. piu. 25. & faremo la seconda positio ne. ponendo che il primo valesse 2. denari. Adõque le. 6. pome et. 5. denari valeranno. 17. denari che e piu di. ₰. 1 la quanti ta di denari. 5. Adõque le. 14. pome meno. 16. denari hãno a valere. 7. denari, & a ꝫ. 2. il pomo ualeno 12. denari trattõe li; 16. denari di mõ che ci viene piu della nostra intẽtione. 5. de nari, & cosi diremo per 2 piu. 5. denari. Fatto q̃sto e tu segui li precetti dati traẽdo. p. 5. di. p. 25. resta. 20. p partitore poi multiplica in croce traendo la minore multiplicatione della maggiore come vedi fuore in margine, & l'auanzo partirai p 20. ti uerra che il pomo valse denari. 1 $\frac{3}{4}$ &c.

HOr piglíala per questo altro modo traendo piu. 5. ꝫ di ₰. 1. resta. 7. denari, poi sõma meno 16. ꝫ. cõ ₰. 1. fa 28. ꝫ liquali. 28. denari somma con li. 7. che ti resto (tratto 5. di 12) fa. 35. & q̃sto salua poi somma. 14. pome con. 6. po me fanno. 20. & p. 20. parti. 35 che ne uiene. 1 $\frac{3}{4}$. cõe si disse p la ualuta de uno pomo. Et sappi che simile proposte come q̃ ste cõ dire le. 6. pome piu. 5. denari vagliono tãto piu di. ₰. 1. pareno a chi in questa arte e rozo molto difficile, *& assai piu* che dicendo le 6 pome ualeno piu di. 7. che suona *il* medesi mo, perche Arithmeticamẽte parlando se delli inequali leui li equali, li rimanenti ãchora rimaranno inequali nella mede sima proportione che prima secondo la cõmune conceptione dell'animo. Perche leuando delle 6. pome piu. 5. denari li det ti. 5. ꝫ ti restano le. 6. pome sole, cosi leuãdo dal. ₰. vno ãcho ra. 5. denari resta. 7. denari per la valuta di. 6. pome agiontoui quel piu che a noi prima era incognito. Hora ĩteso questo piu facile a te sera poi soluere le tue ꝓpositiõi, come in qualch una altra piu espressamente potrai comprendere. Et sia essempli gratia che dicesse le. 4. pome piu. 3. denari uagliono tanto piu di. 10 denari q̃to le. 7. pome, meno. 5. denari uagliono piu di. 6. denari. Tanto e a dire q̃sta quãto le. 4 pome uaglio no tãto piu di. 7. denari q̃to le. 7 pome uagliono piu di. 11. denari. Questa in questo modo soluerai cauãdo prima. 4. po me di. 7.

mi di.7.pome resta.3.qual salua per tuo partitore poi trai.7 ℥.
di.11.resta.4.℥.liquali parti per.3.pomi,ne viene.1.$\frac{1}{3}$ ℥.per
la ualuta de uno pomo. Proua & vedralo,& potrebbeti tal vol
ta accadere che la tua operatione,ti verrebbe a ualere debito,e
tu non la saprestí conoscere. Come si dicesse,le.7.pome vaglio
no tanto piu di.7.denari quanto le.4.pome vagliono piu di.
11 denari donde se tu caui.4 pome di.7.pome resta.3 poi ca
ua.7.denari di.11 denari resta.4.che partito per.3.ne uiene.1
$\frac{1}{3}$ per la ualuta de uno pomo. Laqualcosa alla proua non ver
ra,& ogni qualunque volta che alla proua non uiene dirai ch
quello.1 $\frac{1}{3}$ o altro che ti uenisse sia debito & nõ mobile. Dũq;
le pome ualseno debito & non mobile denari.1.$\frac{1}{3}$ per pomo
Et che il sia la verita,le.7.pome ualeranno denari.9 $\frac{1}{3}$ di debi
to delquale tratto.7.denari come si propose resta debito dena
ri.16.$\frac{1}{3}$ & le.4.pome ualeno denari.5.$\frac{1}{3}$ di debito, che tratto
ne.11.denari resta debito denari.16.$\frac{1}{3}$ come alle.7.pome. Si
che o all'uno modo,o all'altro ti verra o debito o. mobile se
opererai come t'ho mostro,ma tal uendita di mercantia troua
ria assai compratori & rarissimi uenditori &c.

## Propositione.xii.

VNo uende una quantita duoua in questo modo che se
n'hauesse dati meno.4.al carlino che lui non fece,ha
ueria fatto carlini.16.piu che non fece e tante voua quã
te da al carlino tanti carlini si trouo,venduto che hebbe le det
te voue,se domanda quante uoua haueua,& quanti carlini fece.
Questa non uuole dire altro se non trouami vn numero che la
sua radice multiplicata p.4.meno di detta radice facci.16.piu
che la radice del detto numero Questa consideratione son cer
to chi chi nõ ha li ueri termini della speculatiua algebra li par
ra stranio tal parlare. Et per fartene vno poco capace per quel
lo che li geometri chiamon radice di numero sappi che la ra
dice de uno numero e vn'altro numero che in se multiplicato
fara quel numero di che uogliamo sapere la sua radice. Verbi
gratia la radice di.16.e.4. Perche multiplicato.4. in se fa.16.
cosi la radice di 49.e.7.perche multiplicato.7.in se fa.49. Et
questo e quanto intendiamo per la radice de vno numero di
screto. Si che piu oltre non mi trauagliaro per non mi deuia
re dal nostro proposito. Si che tornando alla materia nostra

Sappi che questa proposta e difficile a soluerla per la positio-ne, per essere insieme con quadrature, ma perche tale propo-ste, sono solutiue p numeri rationali per questo anchora e pos-sibile soluerle per le false positioni, ma con una grā destrezza & dicoti che Leonardo Pisano con molti altri auttori antiqui ne Frate luca, ne Pietro Borgio, ne Philippo Calandri de gli quali auttori se ne trouano parte delle loro opere impresse, & altri in particulare appresso di molti, lequali qualunque ne ha cognitione non mettono vn simil caso per le false positioni solo per lo inuestigare in qual modo si debbe apponere & a-guagliare questa positione si come appresso vedrai. & in prima el ti bisogna ponere alla quantita delle oue quante tu vuoi chi ne dia al carlino. Hor sia che ne desse. 5. oue per carlino. Dipoi considera molto bene quante oua li bisogna, che dandone. 4. meno per carlino colui vi guadagni su. 16. carlini, perche se le 5. vaglions vno carlino, & cosi vno ouo valera un carlino, biso-gnara che colui habbi. 20. oue, perche se lui ne da prima. 5. a carlino fara di. 20. oue. 4. carlini, & a darne vno ouo a carlino ne faria. 20. carlini, che bene ce auanzaria. 16. carlini. Ma per-che si disse, che quante oue dette a carlino, tanti carlini tocco delle dette oue, & dando. 5. oue per carlino fece. 4. carlini don-que per questa nostra prima positione ci uiene manco un carli-no, che nō funno le oue chedette a carlino poi ponerai che des-se. 6. oue a carlino, & qui considera che se n'hauesse date 2. a car-lino quante ne bisognaua accio vi guadagnasse. 16. carlini, & perche nelle 6. ui guadagna. 2. carlini da che verra. 16. carlini, hauerai che. 48. oue li bisogna hauere che dādone. 6. a carlino facci carlini. 8. & dādone. 2. a carlino fara. 24. carlini che bene ci viene a guadagnare carlini. 16. come si propose. Ma non ci viene tanti carlini quante funno le oue che de a carlino. Per-che li carlini sono. 8 & le oue funno. 6. donque in questa nostra seconda positione ci viene piu. 2. carlini della proposta. Dōque dirai per. 6. piu. 2. & seguitai le regule date. Sommando piu. 2 con meno. 1. fa. 3 per tuo partitore. Poi multiplica in croce. 2. via. 5. fa. 10. &. 1. via. 6. fa. 6 che insieme sommati fanno. 16. il quale partito per. 3. ne viene. 5. $\frac{1}{3}$ per la quantita delle oue che si dette a carlino. Il resto trouarai per te stesso che le oue funno $28\frac{4}{9}$ fa la proua & vedralo & c.

per 5 per 6

m̃ p̃

16 2

6

10

16

5. $\frac{1}{3}$

HOr pigliala a questo altro modo, che sempre debbi mul-tiplicare quelle oue che desse meno contra q̄llo che gua

dagnatebbe,cioe.4.via 16.fa 64.il quale falda. Poi trai.4.oua di.16.carlini resta.12.& per.12.dico che parti 64.che ne uie-ne.5. $\frac{1}{3}$ come disopra per le oue che si uenda a carlino il resto per te porrai inquirere &c.

### Propositione. xiii.

BRaccia 14. di panno & centinara 12. di lana, montano ducati 110.piu un braccio di panno,& a quello medesimo prezzo,braccia 10.di panno,& centinara 16.di lana mõta ducati 120.piu 2.centinara di lana. Domandasi che valse il braccio del panno,& quanto il cento della lana. In questa tanto e a dire quanto braccia.13.di panno & centinara 12.di la-na uagliono ducati 110 & al medesimo prezzo braccia.10.di panno & centinara 14.di lana valeno ducati.120.si domanda la ualuta di ciaschuna di per se. Et non uuole dire altro se non trouami.2.numeri che multiplicato il primo per.13.il secondo per 12.li produtti loro sommati faccino 110.& cosi multi-plicando il primo per.10.il secondo per 14.faccino 120.

DOnde se rettamente considerarai uedrai questa essere si-mile alla.10.propositione si che per questo non mi traua gliaro,come in tal caso regger ti debbi,ma ricorre a quella che ti sara scorta & norma verissima.

| 13. | 12. | 110. |
| --- | --- | --- |
| 10. | 14. | 120. |

ET se per lo breue modo tale inquisitione desideri uolere parti 13.braccia per.12.cẽtinara di lana ne uiene.1 $\frac{4}{1}$ $\frac{}{2}$. ilquale multiplica per.14.centinara di lana,ne uiene.15 $\frac{1}{6}$ il quale tra di.10.braccia,& perche non si puo caua.10.di.15 $\frac{5}{6}$ rimane.5. $\frac{1}{6}$ per tuo partitore. Dipoi parte ĝp.110.per 12.centenara di lana ne uiene.9. $\frac{1}{6}$ ilquale multiplica per.14.cente-nara di lana fa.128. $\frac{1}{3}$ ilquale caua di.120.& perche nõ si puo trai.120.di.128 $\frac{1}{3}$ rimane.8. $\frac{1}{3}$ & questo.8 $\frac{1}{3}$ partirai per.5 $\frac{1}{6}$ ne uiene.1 $\frac{1}{3}$ $\frac{9}{1}$ per la ualuta del braccio, del panno l'altra valuta della lana per te farai che ualse.7. $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{1}$.

### Propositione.xiiii.

VNo compero drappo cremisi,& broccatello braccia non so quante per ducati 110.& il braccio del cremisi li costo ducati.3 & riuẽdello ducati.2 $\frac{1}{2}$ & il braccio del broccatello li costo ĝp.2.& riuendello ĝp.4.& trouossi hauere guadagnato

ducati 30.Si domanda quāte braccia funno di cremisi, & quā te'di broccatello questa anchora e come la x. o come la passa ta.Imperoche non uuole inferire altro,se non trouami 2.nume ri che multiplicato il primo per. 3. il secondo per 2. & queste multiplicationi simul iunte faccino 100 & cosi multiplicato il primo per. 2. $\frac{1}{2}$ il secōdoper. 4. queste multiplicatiōi faccino 130.Si domāda li numeri Il che per essere simili alla passata nō spendero'piu parole a tale inquisitione impero che opando tro uarai che funno braccia 20. per ciascheuna sorte di drappo.Ma ti ho uoluto auuertire che in molti & diuersi modi,una mede sima propositione si puo proporre,il che a gli ignoranti pare/ no non conferente,si che taceremo le simili, & solo le' diuerse sol ueremo & demostraremo.

## Propositione.xv.

VNo'compra una quātita di braccia di panno p una quā tita di ducati,& fa suo cōto che riuēdēdolo ꝺ. 8.il brac/ cio,esso ui guadagna ꝺ 80.& riuēdēdolo ꝺ.10.vi gua dagna ꝺ.140.Si domanda quante braccia di panno compero & quanto prezo il braccio. Questa non uuole inferire altro', se non trouami 2.numeri che multiplicato l'uno cōtra l'altro fac cino una quantita & multiplicato il primo per.8.facci piu.80. della detta quantita & multiplicato anchora il primo per. 10. mi facci 140.piu della predetta 'quantita uoghamo inquirere tali numeri. Hor poni che il primo(cioe le braccia del panno) fusse.20.& riuendendolo ducati 8.il braccio,ne hauera ducati 160.& per che si ppose che auanzaua ducati.80.trarrali di.160 resta. 80.ducati e tāti ꝺ li uenne a costare prima le braccia.20 adonq; il braccio ualse ꝺ. 4. che bñ riuendēlo ꝺ. 8. vi gua/ dagno ꝺ. 80.Resta da uedere se riuendendolo ꝺ. 10 ui gua dagna ꝺ. 140.alla rata di q̄llo che prima li costo,lequali mon taranno ducati.200.per ducati 10.il braccio,& perche allui co sta ducati.80.ui guadagna ꝺ.120.& non.140.come si ppose il che manca o uer diremo per.20 meno 20. Dipoi poni che fussino braccia.25.che riuendendole ꝺ.8.il braccio mōtano ꝺ.200.& pche ui guadagno ꝺ.80.donq; li costo da priā,ꝺ. 120.si che il braccio li uenne ꝺ.4 $\frac{4}{5}$ & riuēdendolo ꝺ.10.il br ccio ne farebbe ꝺ.250.che ui auāzarebbe 130 ꝺ.&,nōꝺ. 140.come si propose.Donque diremo pe.25.meno.10. & cosi seguitando le regule date detraendo.10. di.20.resta 10. pe

p 20  p 25
m̄ 20  m̄ 10
m̄ 10
ptitore.10.

500
200
300
30

tuo partitore. Dipoi multiplica i croce come piu uolte habbia mo detto & sottraédo & diuidédo harai che le braccia del pa no fanno. 30. dipoi quãto costo il braccio. p te stesso trouarai.

HOr pigliala per q̃sta altra uia che tu caui. 80. di 140. re sta. 60 ilquale hai a partire per la differentia che e da. 8. a 10. cioe per. 2. che ne uiene come si disse braccia. 30. & cosi harai che la prima li costo ducati. $5\frac{1}{3}$ &c.

Propositione. xvi.

VNo se acconcia a patrone per tre messi con questi patti che il primo mese uuole una quantita il secõdo uuole. 2. piu del primo & il terzo. 2. piu del secondo, & oltra di q̃sto vo le hauere piu. 10. denari igiõta in tutto. Accade che costui nõ serue se non. 6. giorni & uole essere pagato del seruito. Il pa trone li dette la meta del salario del primo mese & $\frac{1}{3}$ del sala rio del secondo & $\frac{1}{4}$ del salario del terzo mese, si dimáda q̃ti denari hebbe in tutto, & quanto li toccaua il primo mese. Que sta proposta la mette frate Luca pacioli nella sua opera mag giore i la ix. distintione & trattato. x. de extraordinariis ꝓposi tione. v. in la quale non volse inferire altro se non trouami tre numeri, & sopra tal somma postoui. 10. & di q̃sta quantita ne sia presa la $\frac{1}{5}$ parte sia quanto la $\frac{1}{2}$ del primo. & $\frac{1}{3}$ del secõ do, & $\frac{1}{4}$ del terzo sommate queste parte insieme. Ne anchora questo poteua inferire perche per le positioni tal proposta nõ si potria soluere per venire a numero che sia debito p la prima quantita, Ma piu presto fu errore dell'Impressore, che doue dis se. 6. giorni di tempo che detto garzone ste a patrone voleua dire giorni. 18. & chel sia la uerita lui piglia sempre la somma del tutto, & quella parte per. 5. che gia li. 18. giorni sono $\frac{1}{5}$ di 3. mesi, & p questo lui piglia $\frac{1}{5}$ di tutto il salario, si che la col pa di tale errore non e se non dell'Impressore, ilquale pose vn numero per unaltro, & tal uolta anchora puo esser stato il pro prio auttore, imperoche credẽdo scriuer. 18. scrisse. 6. si cõe tut to il giorno accade a che in tale studii uegotia. Et cosi per q̃sto 18. si soluera perche poneresti che il primo mese hauesse 16. il secõdo. 18. il terzo. 20. che sommati fáno. 54 & giõtoui su. 10 fanno. 64. Della quale quantita presone la sua $\frac{1}{5}$ parte e. $12\frac{4}{5}$ & tanto meritaria per giorni. 18. che lui serui, ma qui non si tie ne la prima proposta, imperoche al presente si presuppone che tãto li vẽga il primo mese quãto il terzo con rata della giõta de 10. denari, & cosi sanamente debbiamo intendere alla ꝓpo sta de tre numeri. Imperoche altrimenti intendendo si verreb

be a gran confuſione. Hor tornando alla materia noſtra dicē-mo che eſſo hebbe $\frac{1}{2}$ del primo. $\frac{1}{3}$ del ſecondo, & $\frac{1}{4}$ del terzo, cioe. 8.6. et. 5. che ſommati fan. 19. in modo che queſta viene a eſſere piu del douere. 6 $\frac{1}{5}$. Poi poni per vn'altra volta, che il primo fuſſe. 4. il ſecondo. 6. il terzo. 8. ſomma fa. 18. et. 10. p̄. fa 28. che preſone la ſua $\frac{1}{5}$ parte e. 5 $\frac{3}{5}$ & tāto li tocca p. 18. giorni cioe per $\frac{1}{5}$ de. 3. meſi, & ſe propoſe che lui hebbe la $\frac{1}{2}$ de. 4. $\frac{1}{3}$. di. 6. & $\frac{1}{4}$ di. 8. che in tutto fa. 6. donque hebbe. $\frac{2}{5}$ di denari piu del douere per queſta ſecōda poſitione ſegui la regola data trouarai che il primo meſe hebbe. 2. $\frac{5}{2}$—$_9$ il ſecondo. 5. $\frac{5}{2}$—$_9$ il terzo meſe. 7 $\frac{5}{2}$—$_9$ proua & uedralo & coſi poſſiamo dir veramente che volſe dire trouami. 3. numeri che il ſecondo ſia piu. 2. del primo & il terzo ſia piu. 2. del ſecondo & di tutti queſti preſo la $\frac{1}{2}$ del primo & $\frac{1}{3}$ del ſecondo & $\frac{1}{4}$ del terzo, & & ſommate queſte parti inſieme facci quanto la $\frac{1}{5}$ parte di tutte &. 3. le quantita piu 10. &c.

HOr pigliala per queſto altro modo. Il primo hebbe vna quantita il ſecondo vna quātita piu. 2. il terzo vna quātita piu. 4. che ſommati fanno. 3. quantita piu. 6. metteui ſu. 10 fa. 3. quātita piu. 16. dipoi ſomma $\frac{1}{2}$ con $\frac{1}{3}$ & $\frac{1}{4}$ cioe. $\frac{1}{2}$ q̄tita & $\frac{1}{3}$ di quātita & $\frac{2}{3}$ di numero con $\frac{1}{4}$ di q̄tita & 1. p numero fanno. 1 $\frac{1}{1}$—$_2$ di quātita p̄. 1. $\frac{2}{3}$ di numero il q̄le. 1. $\frac{2}{3}$ trallo della $\frac{1}{5}$ parte di. 3. quātita p̄. 16. (Imperoche. 18. giorni come ſi diſſe e $\frac{1}{5}$ di. 3. meſi) cioe di $\frac{3}{5}$ di quātita & p̄ 3 $\frac{1}{5}$ ſi che traēdo 1. $\frac{2}{3}$ de. 3. $\frac{1}{5}$ rimane. 1 $\frac{8}{1}$—$_5$ il q̄le ſalua poi tra $\frac{3}{5}$ di quātita de 1. $\frac{1}{1}$—$_2$ de. quātita reſta $\frac{2}{6}$ $\frac{6}{0}$ di quātita hor parti. 1. $\frac{8}{1}$—$_5$ per $\frac{2}{6}$—$^9$ ne viene 3. $\frac{5}{2}$—$_9$ come ſi diſſe di ſopra per il primo meſe il ſecōdo, & terzo facile ti ſara in uenire &c.

## Propoſitione. xvii.

VNo compra vna ſua mercantia per vna quantita di denari & fa ſuo conto che ſe l a riuende ₤. 3. piu che la coſto guadagna. 16 per. 100. Si domanda il primo coſto, ſappi che queſta domanda non vuole inferire altro ſe non trouami vno numero che poſtoui ſopra. 3. la ſomma auāzi li. $_2$—$\frac{4}{5}$ del numero, & accio che piu chiaramente io lo ſpecifichi, trouami vn numero che. 3. ſia li $\frac{4}{2}$—$_5$ del detto numero, ſi domāda il numero. Ponerai che il numero ouer coſto fuſſe ₤. 18. Pur tutta volta con grandiſſima deſtrezza, in queſta procedere biſogna, ſe per il Cataino ſoluer la vogliamo, ma per altra regola non pa

lo cosi imperoche molti tal caso in detta regola ignorano, a benche in prezo grã de si esistimino quantunque facilissima si terra quando la norma uedranno, imperoche tu dirai se. 100. guadagna 16. che si guadagnara per. 18 opera p la regola del 3. si guadagnara. 2 $\frac{2}{2}\frac{2}{5}$ adonque cõprando. 18 & uẽdẽdo. 20. $\frac{2}{2}\frac{2}{5}$ si guadagna 16. per. 100. come vuole il tema, ma nõ si vẽ de. 3. piu come si prop ose ma. 2 $\frac{2}{2}\frac{2}{5}$ che e m̃. $\frac{4}{2}\frac{3}{5}$ dõque dirai per 18. meno $\frac{3}{2}\frac{3}{5}$. Poi ponerai per la seconda positione che il costo fusse. 20. & po dirai se di. 100. si guadagna 16. che si gua dagna di 20. opera si guadagnara 3. $\frac{1}{5}$ donque comprando. 20. & vendendo. 23. $\frac{1}{5}$ si guadagna 16. per. 100. & cosi fu vẽ duta. 3. $\frac{1}{5}$ piu del costo & noi proponemo 3. donque fu vẽdu ta piu del tema $\frac{1}{5}$ & cosi diremo per. 20. piu $\frac{1}{5}$ segui le regole date il ptitore sara $\frac{8}{2}\frac{}{5}$ multiplica in croce e somma fa $\frac{1}{2}\frac{5}{5}$ che diuiso ne uiene. 18. $\frac{3}{4}$ per il costo di detta mercantia.

HOr pigliala per quest'altra regola multiplica li soldi 3. che la uende piu per 100. fa. 300. & questa multiplicatio ne ouer produtto parti per quel che guadagno per. 100. cioe p 16. ne uiene 18. $\frac{3}{4}$ per il costo di detta mercantia.

## Propositione. xviii.

TRe huomini hanno denari, il primo ne ha una quanti ta, il secondo ne ha. 3. volte tanti del primo meno. 4. il terzo ne ha quanti il primo, & secondo gionti insieme piu 2. & fra tutti &. 3. hanno ducati. 50 Si domanda che hãno ciaschuna di per se. Sappi che questa non uuol dire altro se nõ fammi di 50. 3. parti che la seconda parte sia. 3. tanti meno. 4. della prima parte, & la terza sia quantita la prima, & seconda gionte insieme piu. 2. Si domãda le parti. Farai positione che il primo hauesse ducati. 8. donq il secondo ne hauera. 20. ch' e ben. 3. tanti del primo meno. 4. & il terzo hauera forzatamẽ te. 30 sommali insieme fanno. 58. & noi proponemo che ha uessero. 50. che uiene a essere piu 8. & faremo la seconda posi tione, ponendo che il primo hauesse. 5. donque il secondo ha uera. 11. & il terzo. 18 che sommati fanno. 34. & noi propone mo che hauessero. 50. che e meno. 16. & seguirai le regole da te, sommãdo meno 16. cõ piu. 8. fa. 24. per il tuo partitore poi multiplica in croce & parte la somma ne uiene che il primo haueua 7. il secondo. 17. & il terzo 26. proua & uedralo.

HOr piglìala per questa altra uia presuppohédo che il primo habbi una quantita il secôdo hauera 3.quãtita m̃.4. Impero che si propose che hauesse 3.tâti del primo m̃.4. il terzo secôdo il nostro tema,hauera.4.quãtita.m̃. 2 impero che il terzo si disse hauere quanto il primo & secondo gionti insieme p̃.2.& il primo & secôdo hâno.4.quãtita.m̃.4.che posto.2.sopra questa somma fa.4.quãtita m̃.2.per il terzo huomo,che in tutto fra li detti 3.huomini fâno 8.quãtita m̃.6.& noi dicemo che haueuano.50.adonque tanto e.8.quãtita m̃.6.quâto.50. Resta da uedere quanto sia una quantita p numero in questa solutione,& e necessario raguagliar le parti,dando equalmente a ciaschuna parte,& cosi equalmente tollendo,secondo l'opportunita o bisogno,accio resti una sola natura per parte & nõ diuerse insieme,& perche noi habbiamo 8 quãtita m̃. 6. leqli sono.2 diuersi nomi,impero che altro e quãtita & altro e numero,& pero leuaremo questo m̃.6.dalle.8.quantita in questo modo dando.6.p̃.da ciaschuna parte,& cosi restara 8.quãtita equale a 56.imperoche il debito disfa il mobile.Inteso questo che le quãtita 8.siano equali a 56.e chiara cosa che una quãtita uagli 7.impero che questo dire 8.quãtita sono equali a.56.e come dire.8.ducati uale 56.£.o.8.braccia uale.56.£.che uara uno ducato o braccio di panno & cosi ualendo la quantita 7 il secondo dicemo che haueua.3.quãtita m̃.4 donque hebbe 21.m̃.4.cioe 17.come di sopra il terzo 26. Parera forsea qualchuno(anzi alla maggior parte) che nella presente ragione molto me allonghi, imperoche io promissi de instagnarla piu breue che per le positioni; ma tale dimostratione per essere al principiante un poco ardua: & difficile doue breue mi sono deportato,a quello prolisso parso li sono &c.

Propositione.xix.

TRe huomini hanno dinari & li 2.primi senza il terzo hãno 28.ꝺ.& li 2.senza il primo ne hâno 36.& li 2.senza il secondo ne hanno.34 si domanda la quantita di ciaschuno Doue noi faremo positione che il primo hauesse ꝺ 18.In modo che al secondo conuiene hauere ducati 10.accio che habbiano fra loro ducati 28.Anchora conuiene che forzatamente il terzo habbia ducati 26.a uolere che sommati cô quelli del secondo faccino ducati 36.Poi somma 26.del terzo con 18. del primo fanno 44. & noi proponemo che faceuano ducati. 34.adonque ci uiene piu 10.per questa prima positione. Dipoi faremo la seconda ponendo che il primo hauesse ducati,

14.il secondo conuiene che habbia per questo ϑρ. 14. com'il primo, accio sommati insieme faccino ϑρ.28. onde il terzo ha uera ϑρ.22. accio che sommati con quelli del secondo faccino ϑρ.36. Poi somma 22. del terzo cō 14. del primo fanno ϑρ.36 & noi proponemo ϑρ.34. & cosi per questa secōda e p̄ 2. Doue se noi seguiremo le regule date il primo hauera 13. il secondo 15. il terzo 21. &c.

HOr piglia la per questa altra uia traendo la prima proposta della seconda o la seconda della prima & restarati traendo 28. di 36. ϑρ.8. ilquale 8. trai di 34. ultima proposta rimane 26. ilquale rimanēte parti per. 2. sempre per regola generale nella proposta di 3. huomini ilche ti uerra. 13. per il primo huomo. Et nota quando nel traere la prima proposta della seconda non si puo, allhora debbi trarre la secōda della prima, & questo rimanente trarre della terza & questo ultimo rimanente debbi partire per. 2. & uerrati quello che ha il terzo huomo il secondo & terzo poi per te stesso facil ti sara.

## Propositione. xx.

TRe huomini hanno ϑ. & mettansi a giocho, il primo uince al secondo la meta de suoi ϑ. m̄. 8, & il secondo uinci al terzo il $\frac{1}{3}$ de suoi denari p̄. 5. il terzo uince al primo il $\frac{1}{4}$ de suoi denari m̄. 7. Partensi da giuoco & trouonsi ciaschuno hauere ducati. 100. se dimanda che haueua ciaschuno di perse quando si messeno a giuoco & nota che le uencite se intende de primi capitali. Hor poni che il primo hauesse ϑρ. 60. & perche uiene a perdere con il terzo homo il $\frac{1}{4}$ de suoi ϑ. m̄. 7. cioe ϑρ 8. pche il $\frac{1}{4}$ di 60. e. 15. che trattone 7. resta 8. per la pdita che fece con il terzo che tratto di 60. resta 52. che per infino a 100. ui manca 48. adonque uinse al secondo huomo 48. accio che in ultimo si troui ϑρ. 100. & questi 48. ϑρ. sono la $\frac{1}{2}$ m̄. 8. delli ϑ. del secondo, donque il secondo huomo haueua ϑρ. 112. che trattone la $\frac{1}{2}$ m̄. 8. li uiene a restare ϑρ. 64. & lui dice che uinse al terzo huomo il $\frac{1}{3}$ de suoi ϑ. p̄. 5. & hauera ϑρ. 100. & perche da 64. a 100. vi corre 36. & q̄sto fu il $\frac{1}{3}$ p̄. 5. de denari del terzo, adonque il terzo haueua ducati 93. che trattone ducati 36. che uiene a perdere col secondo, li resto ducati 57. & perche si disse che lui uinse al primo $\frac{1}{4}$ de suoi denari m̄. 7. cioe ducati 8. (perche noi ponemo che lui hauesse ducati 60) che gionti insieme con ducati 57. fanno ducati 65. & noi proponemo

che si trouo ℔.100.in modo che uiene meno del desiderio nostro.35 ℔ per la prima positione. Hor ueniamo alla secōda ponēdo che il primo hauesse ℔.84. che trattone il $\frac{1}{4}$ meno 7(che perse col terzo huomo) resta 70.che p fino a 100.vi māca 30. & questo cōuiene che sia la meta meno 8.delli denari del secōdo. Adonque e forza che lui hauesse ℔.76.cioe il secondo huomo che trattōe 30.che pse col prio li resto ℔ 46.a bēche fino a 100.vie. 54.& qsto e il $\frac{1}{3}$ piu 5.di denari del terzo. Adonq hauea prima 147 che trattone 54.che lui perse col secōdo li resta 93.& tanti denari rimane al terzo.Poi uinse al primo il $\frac{1}{4}$ de suoi denari meno 7.come si disse in secōda positione era. 14.ilquale giōnto con 93.fa 107. & noi uorremo che si trouasse 100.che e 7.piu del douere,& cosi operando ne modi e regole predette hauerai che il primo haueua 80.il secondo 82. il terzo 138.proua & uedralo &c.

## Propositione.xxi.

TRe huomini hanno denari,& dice il primo al secondo se tu me dai la meta de tuoi denari piu 10.io hauero.2.tāti meno.5.di te.Dice il secondo al terzo se tu mi darai il terzo de tuoi denari meno 7.io hauero 3 tanti di te piu 4. Dice il terzo al primo se tu mi dai il $\frac{1}{4}$ de tuoi denari piu 8.io hauero 4.tanti di te meno 12.Se dimāda che haueua ciaschuno di p se.Hor poni che il primo hauessi una quātita qual uuoi & sia 60.& p che esso chiede al secondo la $\frac{1}{2}$ de suoi denari piu. 10. & dice de hauere 2.tanti di lui meno.5.hor qui e debisogno fare un'altra positione per trouare li denari del secondo,& dirai trouami uno numero che trattone il $\frac{1}{2}$ piu 10.& posto sopra 60. sia. 2. tanti meno 5.piu del rimanēte di quello.Hor pōe che sia.100. pigliane la meta che e.50.& piu 10.che fa 60.giōge sopra 60. fa.120.& il rimanēte del.100.e 40.Resta da uedere se 120.e.2. tanti meno.5.di 40.che si conosce facēdo in qsto modo,cioe che tu multiplichi.2.via.40.fa 80.trāne 5.resta 75.& noi uoleuamo 120.che uiene a essere meno.45.Adonq faremo la scda positione,& poniamo chi fusse.222.chi la meta e 111.&postoui su 10.fa 121.chi tratto di 222.resta 101.ilqle multiplica p.2.fa 202.tranne 5.rimane.197.& tanto si debbe trouare il primo raggiōgi.121.a 60.fa 181.& glie 197. chi uiene a essere piu. 16.pōi qste 2.positiōi da pte & segue le regule date trouarai il numero essere 190.& tāto cōuiene che hauesse il secōdo huo

mio che trattone la $\frac{1}{2}$ piu.10.fa.105.& gióto con.60.fa.165 e ben,2.tanti meno.5.del rimanẽte di 190.cioe de.85.Hora bisogna ritrouare li denari del terzo,& dirai come di prima se cõdo che habbiamo proposto,perche il secõdo chiede al terzo il $\frac{1}{3}$ de suoi.8.meno.7.& dice d'hauere.3.tãti di lui piu.4. Pero dirai trouami vno numero che trattone la $\frac{1}{3}$.meno.7.& posto sopra.190.sia.3.tãti piu.4.del rimanẽte di detto numero, & reggierati per la prima regula che te ho data ponẽdo che sia 240 & trouarai che egli e piu.242.Poni che sia.210.sara piu 192 segui le multiplicatiõi de crociamẽti trouerai che hauera. 94$\frac{4}{5}$ che presone $\frac{1}{3}$ meno.7.& posto sopra.190.sara bẽ tre tãti piu.4. del rimanente. Infino a qui il primo & secondo e satisfatto secondo il dato thema.Hor veggiamo se il terzo huomo secõdo la proposta nostra ha il suo douere, & perche esso chiede al primo,il $\frac{1}{4}$ piu.8 & dice de hauere.4. cõtanti di lui meno.12.Della qual cosa pigliato il $\frac{1}{4}$ di.60.piu.8.che e. 23. & posto sopra.94.$\frac{4}{5}$ fa.117$\frac{4}{5}$ & il rimanẽte di.60.e. 37 quale multiplicato per.4.fa. 158, & trattone.12.che dice de hauere meno.resta 136.& noi vorremo che fusse.117$\frac{4}{5}$ che e piu.18 $\frac{1}{5}$.Hor poni p la secõda positiõe che il primo hauesse.40.adõque ci fa di bisogno trouare un numero che trattone la $\frac{1}{2}$ piu. 10.& posto sopra.40.sia.2.tãti meno.5.del rimanẽte ilq̃le si pone che fusse.80.Trouarai seguẽdo come disopra che viene meno 35.poi pone che fusse.100.trouarai che glie meno 25. segue l'ordine detto nelle passate hauerai che sara.150.Delq̃le presone $\frac{1}{2}$ piu.10.& posto sopra.40.fa.bene.2. tanti meno 5. del rimanente e tãto cõuiene che habbi il scdo hõ. Hora bisogna fare nuoua positione p trouare q̃ti denari hauesse il terzo. E dirai che glie dibisogno trouare vno numero che presone la $\frac{1}{3}$ parte meno 7 & posto sopra 150.sia.3.tanti piu.4. che il suo rimanẽte,hor pone che sia.60.& seguẽdo l'ordine che richiede trouarai q̃sto essere meno 18.Dipoi pone che sia.63 trouarai che glie meno.13.Segue li gia nostri dati precetti, hauerai che sara.70$\frac{4}{5}$ che presone $\frac{1}{3}$ meno.7 & posto sopra.150.fa bene tre tanti piu.4.che il rimanẽte.Hora vediamo se il terzo e satisfatto alla domãda sua Tu sai che chiese al primo il $\frac{1}{4}$ de suoi denari piu.8.che posto sopra li suoi,dice de hauere.4.tanto meno.12 che quelli che rimane a esso primo,& lui ha.4.tanti piu $\frac{4}{5}$ che il primo viene hauere meno.12 $\frac{4}{5}$ del douer suo. Donque assetta le tue positioni in regula & norma da noi demostrata,dicẽdo p.60.piu.18 $\frac{1}{5}$ & p.40.meno.12 $\frac{4}{5}$ cõe qui

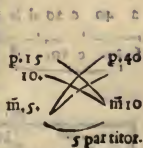
di fuore in forma puoi uedere, & procede per li suoi incrociamenti le loro multiplicationi & diuisioni hauerai che il primo haueua. 48 $\frac{8}{3}$ il secondo. 166 $\frac{1}{3}$ $\frac{6}{7}$ & il terzo. 80 $\frac{2}{3}$ $\frac{2}{7}$. Proua & uedralo.

Propositione xxii.

Tre huomini hãno denari, dice il primo alli altri. 2. se uoi mi date $\frac{1}{2}$ de uostri denari io hauero 48. dice il secõdo alli altri 2. se uoi mi date li $\frac{1}{4}$ de uostri denari io hauero 60. dice il terzo alli altri. 2. se uoi mi date li $\frac{2}{7}$ de uostri denari, io hauero 70. Si domãda che haueua ciascheuno. Faremo positione che il primo hauesse 28. denari, & chiede alli altri 2. tãti denari che e dice de hauere 48. adonque ueniua a chiedere 20. & tanto conuiene che sia la $\frac{1}{5}$ parte del secõdo & terzo dõque infra il secondo & terzo haueuano 9p. 100. Inteso questo a noi e necessario diuidere 100. In 2. tali parti che l'una pte posta sopra 28. & di q̃sta somma preso ne la $\frac{1}{4}$ parte, & posta sopra l'altra parte facci 60. Donde a noi e forza di fare nuoua positione, la quale e detta positione speciale, & la prima e detta positione generale. Hor sia che di questi 100. 9. il secõdo hauesse. 40. Donq; il terzo ne hebbe, 60. che con quelli del primo fanno. 88. & dãdone al secõdo la $\frac{1}{4}$ parte de. 88. chi e. 22. hauera 62. che viene hauere piu del douere. 2. per numero. Hor poni che di q̃sti denari 100. il secõdo ne hauesse. 30. donque il terzo ne hebbe. 70 che cõ. 28. del primo fa 98. delquale presone la $\frac{1}{4}$ parte di 98. che e. 24 $\frac{1}{2}$ & posto sopra 30. del secondo fa 54. $\frac{1}{2}$ & lui disse de hauere. 60. che e meno del douere. 5. $\frac{1}{2}$ & cosi p q̃ste. 2. positioni speciali se seguirai li dati precetti, hauerai che il secõdo di q̃sti 100. denari hebbe 37. $\frac{1}{3}$ che infra il primo & terzo hãno. 92 $\frac{2}{3}$ de quali il $\frac{1}{4}$ sono. 22. $\frac{2}{3}$ che giõti a. 37 $\frac{1}{3}$ fanno 60. come si ricercaua. Hora resta da uedere se il terzo e satisfatto secondo la domanda sua & hauendo il terzo 62. $\frac{2}{3}$ & ifra il primo & secondo hanno. 65 $\frac{1}{3}$ per quello che habbiamo posto e trouato. Dequali il terzo huomo ne uuole li $\frac{2}{7}$ che e. 18 $\frac{2}{3}$ che gionti con li suoi fa. 81. $\frac{1}{3}$. E tãto hauerebbe il terzo, & noi p ponemo che hauesse. 70. Adonq; e piu 11. $\frac{1}{3}$ del douere p questa nostra prima positione. Si che faremo la seconda generale per laquale mediante la prima haueremo l'intento nostro. E poni che il primo hauesse. 40. & dice che vuole la $\frac{1}{5}$ parte del secondo & terzo & hauera. 48. Donque la $\frac{1}{5}$ parte del secondo & terzo fu 8. ne seguita che hauessero fra loro due. 40. I quale 40. e forza de diuidere in 2. tali parti che l'una parte posta sopra. 40 del prio, & presone la $\frac{1}{4}$ parte, & posta sopra l'altra par

te faccia 60. Donde ponerai che il secondo hauesse. 20. donde ne seguita che il terzo anchora hauesse, 20. che cõ q̃lli del primo fanno 60. & datone la $\frac{1}{4}$ parte al secõdo fa. 35. & gia si propose cli lui hauesse 60. Adõque ha meno del douere. 25. Dipoi faremo l'altra positione ponẽdo che il secondo hauesse. 36. doue il terzo haueua 4. che cõ quelli del primo fanno 44. de quali il $\frac{1}{4}$ e. 11. che gionto a. 36. fa 47. & tanto si trouaria il secondo. Adõque ha meno 13. della nostra propositione, pche si propose che hauesse. 60. Si che per queste. 2. speciali positioni trouarai che il secondo haueua. 53 $\frac{1}{3}$. Donque il terzo haueua debito 13 $\frac{1}{3}$ che con quelli del secondo fanno ben. 40. Imperoche debito disfa mobile. Mo resta da vedere se il terzo secõdo la proposta nostra e sati sfatto, & hauendo infra il primo & secondo. 93 $\frac{1}{3}$ delquale presone li $\frac{2}{7}$ che sono. 26. $\frac{2}{3}$ & dato al terzo huomo cõ li suoi fa. p̃. 13 $\frac{1}{3}$ m̃. 13 $\frac{1}{3}$ & tãto ha il terzo, & noi ppo nemo che hauesse. 70. che e meno del douere. 56. $\frac{2}{3}$. Donde p q̃ste. 2. positioni generali trouarai che il primo hebbe. 30. il secõdo. 40. & terzo 50. se bene li precetti nostri osseruarai, si come uedi fuore in margine.

Propositione. xxiiii.

Due huomini hanno denari & trouano una borsa cõ denari. Dice il primo al secondo se tu mi dai la $\frac{1}{2}$ de tuoi denari cõ li miei hauero quanto e nella borsa. Dice il secondo al primo se tu mi dai. $\frac{1}{3}$ de tuoi denari con li miei ne hauero quanti ne nella borsa. Se domanda quanti ne era in ciaschuno & quanti nella borsa hauendo infra tutti & colla borsa ꝧ. 100. Hor poni che nella borsa fusse ꝧ, 20. & cosi poni che il primo habbia quanto vuoi & sia che hauessi 15. adõque il secõdo huomo haueua 10. ꝧ. che datone la meta al primo fa bene 20. come nella borsa, & lui chiede al primo il $\frac{1}{3}$ de suoi denari, & dice anchora de hauere 20. che $\frac{1}{3}$ del primo e 5. che gionto sopra 10. del secondo fa. 15. & lui uuole 20. cioe quanti ne e nella borsa che e meno 5 di quello che si ppose Hor segui laltra positione; & poni che il primo hauesse 18. il secõdo hauera 4. che posto la $\frac{1}{2}$ di. 4. sopra 18. fa 20. come e nella borsa, ma il terzo di. 18. posto sopra 4. fa 10. & nõ. 20. come si ricercaua che e meno. 10, segue li p̃cetti hauerai che il primo haueua 12. il secõdo 16. ma perche il thema nostro dice che li denari della borsa, & quelli delli huomini faceuano la somma di. ꝧ. 100. Et in questa prima positione fa la somma di. ꝧ. 48. che e meno del proposito nostro. 52. Donde per la regula del 3. a modo di compa

gnia dirai se 20. dalla borsa vẽne dalla somma di. 4 8. la sõm ma di 100. ducati che mi dara p una borsa multiplica. 20. uia 100. fa 2000. & questo parti per. 48. ne uiene 41 $\frac{2}{3}$ & tãto era nella borsa. Poi mãca. 12. per 100. fa 1200. q̃le parte p 48. ne viene. 25. & tãto haueua il primo. Poi multiplica 16. per. 100. fa 1600. & parti per 48. ne uiene. 33 $\frac{1}{3}$ & tãto haueua il secõdo huomo, proua. & uedralo; & cosi anchora molte altre sene potrebbe addure lequali per li premissi modi sono solubili, si che piu oltre non intendo distendermi per non esser prolisso.

### Demostratione geometrica perche meno, & meno se abbatte.

Amantissimo & benignissimo lettor mio resta al presente dechiararti le tre regule date si come pqual causa meno & meno se abbate & piu & meno se agiõge & piu & piu se abbatte, ilche certamẽte e una leggiadria dell'arte quãdo de lopèramento si rende la ragione. Accio non para che come li orbi senza guida a tastoni andiamo. Hor sia che vogliamo demostrare sopra la prima questione laqual dice che un maestro di schola ha fatto un lauoro &c. Et ponemo che hauesse 40. *scholari*, & uenneci meno 30. hor sia che la uera quantita delli scholari fusse la linea. a. b. Laquale a noi presupponiamo *ignota*, & la quantita delli scholari. 40, che noi ponemo, porremo che e sia la linea. a. c. laquale e meno della linea a. b. *tutta la quantita*. c. b. laquale linea. c. b. anchora ci rimane *ignota*, perche prima tutta. a b. era ignota. Dipoi hauemo la notitia della linea. a. c. & resto lo ignoto. c. b. & perche ci uẽne meno 30. poneremo che un'altra linea. f d. fusse 30. Dipoi per la secõda positione ponemo. 60. & uẽneci meno 10. del douere, donde per questo noi agiongeremo sopra la linea. a. c. che e. 40. tanto che facci la somma di. 60. che sara la linea. c. d. cioe 20. & sara linea. a. d 60. laquale a noi e nota. Et rimarassi sola la linea. d. b. ignota & per 10. meno che ci uenne pigliaremo la linea. e. d. parte dalla linea. f. d. Donque il resto della detta linea. f d. che e la linea f. e. e. 20. che con. e. d. fa bẽ. 30. come ponemo che fusse. Donde inteso questo hai da sapere che ciaschuna q̃stione che per il Catayno sia solubile tale proportione conuiene che sia da. f. e. differentia delli errori a. e. d.

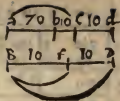
minore errore quale e da.c.d.differentia delle positioni a.d b. linea ignota,& per il contrario modo che tale proportione sia da.c.d.a.d.b.ignota quale e.f.e.a e.d.linee note.Adonque per la regula del.3.nel principio nostro demostrata essendoci no ta la linea.f.e.laquale e.20 cosi la linea.e. d. laquale sappiamo che e.10.& anchora la linea.c.d.20.possiamo per questo la li nea.d.b.la vera quantita sua inquirere.& anchora come demo stra la.xv.del.vi.del Philosopho Megarense che tanto fa.d.e. in.c.d.quanto.d.b.in.f.e.& perche.d.e e.10.&.c.d.e.20.multi plicando l'una in l'altra.fa.200.& tanto debbe fare nel multi plicare.d b.ignota nel.f.e.nota che e.20.Dõque se diuidiamo 200. p questo.20 che e.e.f.ne viene.10.per la quantita della li nea.d.b.prima ignota. Perche se tu parti uno produtto per vno delli due producenti,sempre de necessita ne venga l'altro producente.Hora inuestigato che.d.b. e 10. & noi sappiamo che.a.d.e 60.donque tutta a.b.sara.70.per quello che uolena mo &c.

MA perche nel praticare hauemo l'intento nostro multi plicando l'errore primo nella seconda positione ,& di questo produtto traemo il produtto del secondo errore nella decima positione,& questo residuo diuidemo per la differẽtia che fu dal primo errore al secondo,& uenneci tutta la linea.a. b.come ricercauamo,& questo procede che multiplicando a. d.secõd a positione.in.d.f. prio errore fece la supfice retãgula a.d k.f,si come puoi uedere ĩ margine, cioe. 30.via. 60.fa. 1800.si che la superfice a d.k.f.e. 1800. poi multiplicamo la linea.c.a.prima positione che e.40.nella linea.c.g.eq̃le alla linea c.d.che e.10.& fece.400. Adonque la super fice rettangula che nasce de a.c.In.c.g.e.400. laquale detraemo della superfice.a.d.k.f.& rimasene tre supfi ce rettãgule leq̃li sono intorno alla supfice.a.c.i.g.&so no q̃lle le supfice.c.d.g.e et g.e.h.f.et.i.g.k.h.leq̃li cõ uiene che sieno.1400.pche traẽdo.a.c.i.g.che e.400. di tuta.a.d.k.f che.1800.ne rimãe.1400.ilq̃le.1400 diuidemo p la linea.e.f.differẽtia delli errori.Perche detratto cõe se richiede.d.e.de.d.f.rimase p differẽtia la linea.c.f.cioe; 20.& vẽne.70.p la linea.a.b.& q̃sto auuene pche il produtto della linea a.b.in.f.e.e q̃to le tre supfice rettãgule sopradette, & che el sia la uerita tirisi ĩ su la linea.a.b.2.linee ppẽdicular mẽte ĩ ciaschuna estremita una linea eq̃le alla linea.e.f.& sia.l. a.&.n.b.leq̃li saranno equi distanti.Dipoi tirisi la linea l.n.la

quale sara equale alla linea.a.b.& haueray compito la superfice l.a.n.b.equale alle tre predette superfice rettangule,& la verita cosi si manifesta tirissi la linea.f.d rettamente per fino alla linea.l.n.In ponto.m.& haueremo una superfice rettágula la quale sara.m.n.d.h.laquale e equale per quel lo chi habbiamo demostrato o presupposto alla superfice.c.d.g.e.Perche essendo la linea.d.h.produtta nella linea.n.b.laquale e equale alla linea.e.f.produtta la superfice rettangula.m.n d.b.equal e alla superfice.rettangula.c.d.g.e.& questo auuiene,perche come si disse che tale proportione,e dalla linea e.f.alla linea.e d.qual e dalla linea.c.d.alla linea.d.b.si che queste.4.linee proportionali tanto fa il produtto di.c.d.in.d.e.che e la superfice c.d.g.e.quáto il pdutto della linea.d.b.nella linea.b.n.laquale habbiamo posto equale alla linea.e.f.si che eglie come si producesse per la linea e.f per una cõmune scientia & pero ne seguita che le superfice.c d.g e.et.m.n.d.b.sieno equali.Si che traédo della superfice l.n.a.b.la superfice.m.n.d.b.rimanera la supfice.l.m.a.d.Dipoi se áchora detraemo la superfice.c.d.g e. dalle tre superfice lequali sono.c.d.f.h,k.i.g.e.rimarra due superfice in uno & sara.i.e.k.f.Laquale e equale alla superfice.l.m.a.d perche di q̃ste due superfice totali habbiamo di ciaschuna detratto una superfice equale,donque per la cõmune concettione dell'animo essendo prima equali,anchora rimarãnno equali,& che cosi sieno cosi si dimostra che la superfice.m. n.d b.e rettangula,donque.d.m.e equale a n.b.& cosi.d.b.a.m.n.per che tutte le superfice rettangule li lati opposti sono equali &.d.m.sara e quale a.e.f.perche ponemo che.b.n.a.e.f.fusse equale,& cosi sara.l.a.&.k.f.e equale a.a.d.Cosi anchora i.e.a.a.d.&.l.m anchor lei e equale a.a d.Perche essendo equale.l.n a a b.Cosi anchora detratto dell'vna.d.b & dell'altra.m.n.equali rimarãno infra loro equali.Donque per la cõmune sciẽtia ne seguita che essendo le linee di.q̃ste.2.superfice rettangule equali anchora loro sono equali che e il proposito.Hora se tutta la superfice l.n.a.b.e.1400.come erano le.3.superfice,& la linea n.b.e a noi nota,adonque potremo per questo la linea.a.b.inuestigare la quantita sua.Imperoche si partiamo.1400.per la linea.b.n.laquale e.20.per quel che se detto che essa fusse equale alla linea.e.f.(differẽtia delli errori)ne uiene.70.come se riceua per la linea.a.b.si che adonqne poi molto bene comprendere che per forza il meno & meno se.abbatte &c.

Perche

a 70 b 10 c 10 d

b 10 f 10 e

LA demostratione perche il piu & piu si abbate cõe del m̃
& meno si disse, cosi il medesimo se ha la demostrare & sia
che la linea.a.b.sia il numero ignoto sopra la medesima que
stione, & la prima positione sia la linea.a d.cioe.90 & il nume
ro.a.c.sia la seconda positione cioe.80.& li loro errori sono p̃.
& piu (chiaschuno) del proposito nostro & sia la linea.e.f.il nu
mero del prio errore cioe.20.poi sia la linea.e.g. numero del
secondo errore, & cosi essendo glie necessario, se il caso e solu
bile, per la detta regola, che tale proportione conuiene che sia
dalla linea.c.d.alla linea.c.b.quale e dalla linea e.g.alla linea.
g f.& pche la linea.e.g.e 10: tutta la linea.e.f.e: 20.sequita che
la linea.g.f.e anchora.10.anchora lei, perche, qui e proportiõe
equale da.10.a.10.anchora.c.d. che e.10.conuien che sia in
pportione equale, con.b.c.cioe che anchora.b.c sia anchor lei.
10.donque tutte.2.queste linee.b.c.&.c.d.fanno.20.& perche
dicemo che tutta.a.d.era.90.trahẽdo.b.d.di.a.d resta:a.b.che
sara.70 p q̃llo che voleuamo.hor prẽdila geometricamẽte.

HOr sia che poniamo altrimẽti che nella antedetta, accio
che fuggiamo quella proportione della equalita, & che
piu ti sia capace pur nella medesima q̃stione del maestro
chi ha scholari, & sia che habbiamo posto.83.del quale pone
re ci viene piu.13.del douere, & poneremo per.83.la linea.a.
d.& p lo errore che fu.13.ponero la linea.c.e. Poi poneremo
per il.80 che ne uẽne meno.10.la linea.a.c.meno della linea
a.d.tutta la quantita c.d.dõque.c.d.viene a essere.3.& per la q̃
tita ignota ponero la linea a.b.si che anchora.b.c.ci rimane i
gnoto dipoi per il secondo errore che fu.10.ponero la linea.c
f.laquale e meno della linea.c.e.tutta.f.e.cioe.3.per la differẽ
tia delli errori, dõde per uenire alla notitia della linea.a.b si co
me nella pratica delli numeri facemo quelle multiplicatiõi, co
si qui queste linee produrremo, adonque noi produrremo la li
nea.a.d che fu.83.prima positione per la linea.c.f secondo er
rore che fu.10.piu, & sara la superfice rettangula.a.d.h g. don
que.a.h.&.d.g.sara ciaschuno.10.& h.g.sara come.a.d. cioe.
83 che sara tutta 830.Dipoi noi produrremo la linea a c.secõ
da positione nella linea.c.e primo errore cioe.80.via.13.&sa
ra la superfice rettangula a.c.i.e.che e.1040.Inteso questo per
meglio demostrare, noi trarremo dal ponto.b.la linea. b.l.per
pendicularmente, & fermarassi insulla linea.i.e.in põto.l. & sa

a b c d
70 10.
c 10. f 3 e

a 70 b 10 c 3 d

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10 | 700 / 70 | 10 K | 100 / 10 f | 30 | 10 |
| h | | | | | |
| 3 | 210 | | 3 30 | 3 3 | g |

i 70 l 10 e

ra poi.i.l.equale a.a.b.& coſi.l.e.eq̃le.a.b.c. p eſſere.i.e.equale a.a.c.& perche.b.l.ſega la linea.h.f in ponto. K.anchora K.f.e equale a.b.c.perche ciaſchuna linea alla ſua oppoſita e equideſtante,& perche ſi diſſe gia prima,che tale proportione era dalla linea.b.c.ignota alla linea.c.d.nota quale e dalla linea.c.f.ſecõdo erro re alla linea.f.e.differentia de gli errori, & pche.l.e.eq̃ le alla linea.b.c.produtto nella linea e.f.fa la ſuperfice K.f.l.e.coſi anchora tanto debbe fare,nel produrre c. d. nota nella linea.c.f.ſecondo errore anchora nota.& fara la ſuperfice rettãgula.c.d.f.e. laquale ſ'aguaglia alla ſupfice.k.f.l.e per eſſe re le dette.4.linee in proportionalita continua, & perche nella pratica noi traemo la ſuperfice.a.d g.h.cioe 830.della ſuperfi ce.a.c.i.e.che.e.1040.coſi anchora qui intẽdiamo di fare. Im peroche tal forza della pratica fu tratta da queſte demoſtratio ni geometriche ilquale modo di detrarre queſte ſuperfice con gran deſtrezza biſogna procedere de aguagliamenti,&piglia remo di tutta la ſuperfice rettangula.a.d.g.h.ſolo la ſuperfice a.c.h.f.& rimarra la ſuperfice.c.d.f.g.quale da parte ſaluata det trarremo la ſuperfice.a.c h.f.della ſuperfice.a.c.i.e.& per eſſere contenute dalle medeſime linee le dette ſuperfice in.3. lati ri marra per l'auanzo la ſuperfice.h.i.f.e.& perche di queſta ſup fice.h.f.i.e.ci reſta a trarre la ſuperfice.c.d.f.g.&.k.f.l.e.e pro uato eſſere equale a.c.d.f.g.quale vogliamo dettrarre de.h.i.f. e.ſara che tratto.k.f.l e.de.h.i f.e.ſia come voleuamo,& reſta ra la ſuperfice.h.i.l.della quale ſuperfice ci e noto la latitudine & non la longitudine,ma bene ci e noto l'area ſuperficiale, perch come ſi diſſe,l'area.a.d.h.g.fu.830.laquale tratta della area.a. c.i.e.che fu.1040.reſta.210.per tutta la area.h.k.i.l.& perche. K l.e.3.imperoche ſaguaglia a.f.e.&.f e.e.3.coſi anchora ſara K.l.Donque partendo.210.per.3.ne viene.70 per la linea h.k come voleuamo ſi che anchora per le demoſtrate forze piu & piu ſe abbate &c.

Demoſtratione perche piu & meno vel meno & piu ſe aggionge.

Resta al presente demostrare la terza, & quarta, regola del meno & piu, vel piu, & meno che in substantia e una per qual causa si debbe giognere meno, & piu, & sonderomici nella decimanona qstione di tre huomini che giocano &c. Et sia essempli gratia che la uera quantita che uogliamo inquirere sia la linea.a b.a noi ignota, & noi ponemo nella prima positione. 60. & uenneci meno. 35. si che noi poremo la linea.a.c.prima positione essere. 60. donde per questo ci resta la quantita c.b.ignota, & per l'errore che fu meno. 35. poneremo la linea.b.f.laquale e. 35. & p la seconda positione che fu. 84. & uenneci piu 7. poneremo la linea.b.d restaci 2. portioni della linea.b.d.ignote cioe.c.b.&.b.d.ma c.d. ci rimane noto, perche.a.c.e 60.& c.d.e l'auãzo fino in. 84. adonq c.d.e 24.ma il ponto.b.non sappiamo in qual parte cada della linea.c.d.per esserci di.a.b.la sua quantita ignota. Dipoi p il secondo errore che fu piu. 7. lo metteremo per la linea.f.e.congionta con la linea.b.f.direttamente. Donque tutta la linea.b.e sara. 42. Inteso questo tu hai da sapere, che se la questione che per il Catayno solubile sara, tale proportione conuiene che sia dalla linea.c.d.alla linea.c.b.quale e dalla linea. b. e. alla linea.b.f. cioe che tale proportione sia da 24. differentia delle positioni a.c.b.piu dalla prima positione che ce ignota quale e da tutti & 2.li errori piu & meno che fa. 42. al primo errore che e. 35. adonque tanto e a multiplicare. 24. cioe.c.d. p la linea.b.f.cioe. 35. che fa. 840. quanto la linea.c.b.ignota nel la linea b.e.che e. 42. si che se tu parti. 840. per. 42. ti uerra la linea.c.b.ignota, cioe. 20. Donque.c.b.fu 20. & a. c. ponemo che fusse. 60. ne seguita che.a.b.fusse. 80. per quello che uoleuamo inquirere &c.

a 60 c 20 b 4 d

b 35 f 7 e

MA perche nella pratica hauemo l'intento nostro multiplicando il primo errore nella secõda positione, & questo produtto o superfice aggiõgemo col produtto che nacque del secondo errore nella prima positione, & qsto congionto partimo per la somma del primo errore col secondo errore, & uenneci la quantita ignota che uogliamo inquirere. Doue qui anchora geometricamente demostraremo li medesimi termini cosi douersi tenere. & produrremo la linea. b. f. primo errore cioe. 35. nella linea. a. d. seconda positione che fu. 84. & uerranno la superfice. a. d. h. g. rettangule

laquale e.2940. Didoi produrremo la linea.a.c.cioe.60. prima positione nella linea.f.e.secondo errore che e.7.fara 420. per la superficie quadrata rettangula h. k i. l.laquale congiongeremo con la superfice.a.d h.g.con una certa destrezza che detto congionto sia una superfice quadrata rettangula che li.2.lati opposti di questa siano la linea.a.b. p la quantita ignota & per li.2.altri lati sia a noi una linea nota,& tale congionto ouero atte sara.3360. perche la superfice.a d.g.h.che e.2490.&.h.K.i.l.e 420. fa bene.3360. Inteso questo & noi ci sforzaremo con destrezza inuestigare il proposito nostro, & perche si disse che tanto faceua c.d.cioe.24.in.f.b.primo errore che e.35.che fa.840.(& questo sara la superfice rettangula.c.d. K.g.che e.840.)quanto la linea.b.e.che e.42 nella linea.c.b.a noi ignota.Dellaquale peruerra la superfice rettangula.c.b.l.e. laquale anchora cõuiene che.840.sia come e.c.d.k.g.ne seguita che la superfice.a.b.i.e.sia quella che uoleuamo cioe quanto le dette.2.superfice congionte,perche.c.b.l.e.saguaglia alla superfice.c.d.K.g.& sara tutta questa.3360.& lo lato.e.b.e a noi noto come si disse che era.42.donque se tu parti.3360.per.42 ne uiene.80.per la linea.a.b.che e il proposito &c.

| h 60 | c 20 | b 4 d | |
|---|---|---|---|
| 35   2100 k | 700 f | 28 | |
| 420 | 140 | 7 | g |
| a 60 | l 20 | e | |

CON l'aiuto dell'altissimo Dio & sommo nostro benefattore siamo peruenuti al termine desiderato di quanto desiderauamo circa alla mercatoria arte apertamente,& anchora di qualche altra piaceuolezza,del che sempre sia laudato & ringratiato,resta al presente darti al quãto lume della *pratica geometrica* si come mensurare terreni, campi,fosse, fornaci, muraglie & simili,donde volendo noi a tal scientia principio dare, eglie necessario cinque cose intendere,a questa arte molto appartinenti,delle quali. La prima e punto. La seconda e linea, La terza e angulo, La quarta e superfice; La quinta & ultima e corpo, lequali secondo che narra il Filosofo di questa arte de verbo ad uerbũ mettere mo. Dipoi daremo principio alla pratica sta attento.

Ponto

Il ponto e quello che non ha (o hõ) parte.

linea retta.

2

linea curua.

LA linea retta e una breuissima estensione d'uno põto all'altro inelle sue estremita che riceue l'uno & l'altro di quei pōti. Et pero se diffenisce che la linea e longitudine senza latitudine della quale le estremita sono. 2. ponti. Terza

Et e vn'altra linea che fa arco, laquale e detta linea curua.

Superfice plana

4

LA superfice e longitudine & latitudine solamẽte della quale li terimini sono le linee. Quinta

La superfice plana e vna estensione da vna linea all'altra riceuenti in le sue estremita.

L'Angulo plano e alterno con tatto de. 2. linee delle quali la estensione e sopra la superfice & applicatiõe non diretta.

Settima

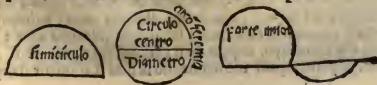
Quando. 2. linee rette contengano vno angulo quello angulo e nominato angulo rettilineo. Ottaua

Quando la linea retta stara sopra l'aretta linea, &. 2. anguli in luna, & in l'altra parte saranno infra loro equali. Allhora luno, & laltro sara retto. Et quella linea che soprasta alla detta linea, facente li. 2. anguli retti, si chiama perpendiculare, ouero saetta o catetto.

Quello angulo ilquale e maggiore del retto si chiama obtuso, & lo angulo minore del retto si chiama acuto.

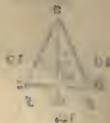
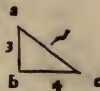
termine

IL termine e quello che e fine di ciaschuno La figura e quella la quale si contiene d'uno termino o uero da piu.

pte minore

li retti,ne di lati equali, & senza queste tutte le quadrilatere figure si chiamano helmauriphe. Le linee equidestanti sono quelle lequali innella medesima superfice sono conlocate, & in luna & in l'altra parte tirate non conuengono, sebene in infinito se tirassero.

IL corpo e quello ilquale ha longitudine & latitudine & altitudine, delquale li termini sono la superfice & qste sono le parole del megarése filosofo Euclide,& sono li corpi di molte & uarie spetie si come corpo spherico cioe rotundo,& corpo cubico cioe quadrato & secondo la varieta delle figure superficiale cosi si formano li corpi.

Propositione prima.

EGlie il triangulo ortogonio a.b c.che per lo catetto a.b. e 3.& per la basa.b.c.4.si domãda la quãtita de a.c.si proua p la penultima del primo di Euclide che li quadrati delle 2.coste de ogni quadrato rettangulo sono equali al quadrato del suo diamitro,& perche questo ortogonio e la meta de qnta figura quadrata rettangula contenuto delle 2.coste & del diamitro,talche.a.b.& b.c.sono le coste dal quadrato parte altera longiore vel breuiore,& lo lato.a.c.uiene a essere il diamitro del quadrato.Hor dico adonque,che recando alla pratica le predette parole debbi multiplicare.a.b.cioe.3.i se fa 9.poi multiplica b.c.in se fa.16.& qsti si domãdano quadrati cioe 9.& 16.che insieme gionti fanno.25.adonq; per le predette parole conuiene che.a.c.sia tanto longo che multiplicato in se proprio facci.25.ilche sara.5.impero che 5 via.5.fa 25.come li 2.quadrari delle linee.a.b.& b.c.

Propositione.ii.

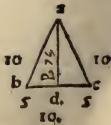
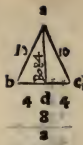
EGlie il triangulo ortogonio a.b.c.che per la faccia a.c. piu longa e 5.& per la basa b.c.e 4.si domãda il catetto. Sappi che questa in questo modo si solue cioe che tu quadri. a.c.fa 25 & cosi quadratai b.c.fara 16 hor caua 16.di 25.resta 9 per il'quadrato de.a.b.si che a b.e radice di.9.cioe 3.& sappi che quando diciamo quadra.a.c.vogliamo dire multiplica 5 in se medesimo(che tanto longa e la linea a.c.)fa 25.& questo. 25.il chiamiamo quadrato & la radice del detto quadrato e

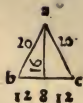
la linea.a.e.cioe.5. & cosi la radice di 9.e.3.& la ℞.di.81.e.9 & sic de singulis. Hai da intendere anchora che essendoti noto.a.b.&.a.c.possiamo per il medesimo modo sapere la quantita.b.c.cioe trarne il quadrato a.b.che e.9. del quadrato a.c.che e 25.resta.16.per il quadrato del.b.c donque.b c.fu.4 & queste.2.prima propositione recale molto bene in memoria perche molto ti giouaranno in larte.

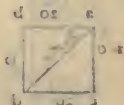
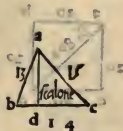
## Propositione.iii.

E Si dicesse eglie il triangulo ortogonio predetto.a.b.c.che per la basa e 4.& per il catetto e.3. domandasi quãto e la sua area superficiale,volendo noi la quantita superficiale basta multiplicare la meta della basa per tutto il catetto o ueramente tutta la basa per la meta del catetto cioe.a.b. che e.3. per la meta di.b.c.che sara.2.fara.6.oueramẽte multiplica. b.c. che e 4.per la meta di.a.b.sara.1.$\frac{1}{2}$ & fara 6.in tutti modi,& cosi q̃sta terza propositione e norma di tutte le superfice triãgulare.

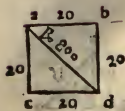
## Propositione.iiii.

EGlie il triangulo equilatero.a.b.c.che.a.b.e 10. Et cosi.b.c.&.a c.si domanda quanto sara la saetta.a.d.& quãto la sua area superficiale.Questa cosi soluerai,eglie chiaro che il catetto.a.d.diuide q̃sto triangulo in.2.trianguli ortogonii equali,& il ponto.d. diuide la linea o uero basa. b. c. in due parte equale & perche tutta.b.c.e 10.donq̃.b.d.sara.5.& cosi.d.c.5 Inteso questo e tu dirai eglie il triangulo ortogonio che per la maggior faccia cioe.a.b.e 10.& per la basa.b.d. e 5. vo sapere quanto e la perpendiculare.a.d. & cosi mediante la secõda ꝓpositione hauerai quello che desideri, donque quadra.a.b.fa. 100.quadra.b.d.fa 25.hor caua.25.di 100.resta.75.adonque la ℞.di.75.e il catetto ouer perpendiculare.a.d.la cui radice p essere quantita in commensurabile cosi bisogna rispondere a benche per vno certo approssimamẽto si potria dire lessere piu de.8.& meno di.9.per incomprensibile quãtita di rotto & uolendo la superfice sua multiplica.b d.in.a.d.cioe.5.via ℞.75.il che far non possiamo se prima.5.non.si reca.a ℞.donque multiplica.5.in se.fa.25.& cosi puoi multiplicare ℞.25.via ℞.75. fa la ℞.1875.per la area del triangulo equilatero.

E Glie il triangulo equicrurio.a.b.c.che.a.b.&.a c.e.10.per faccia,& per la basa.b.c.e 8.Si domanda la perpendicula re,a.d.& la sua superfice questa come la passata soluerai pigliã do.b.d.che e 4.& quadralo fa.16.& questo quadrato trallo del quadrato.a.b.che e.100.resta. 84.& la ℞.de.84.e la saet ta a.d.& uolendo tu la superfice,multiplica la saetta.d.a.cioe. ℞ de.84.per la meta della basa b.c.che e.4.cioe ℞.84.via 4. che uolendo tal multiplicatione fare e prima bisogno:4.recare a ℞.quadra,cioe quadrare.4.fa 16.ilche al presente multipli care si puo.16.via 84.fa 1344.& la radice di.1344.e la super fice del detto osigonio &c.

## Propositione.vi.

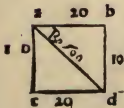
E Glie il triãgulo.a.b.c.che per le due facce.a.b.& a.c.e.20. & per la basa e.24.Si domanda il catetto & la superfice: questa secondo le passate soluerai: imperoche il catetto sara.℞ 256.cioe 16 per essere.256.commensurabile alla linea,il qua drato o uero superfice del triangulo sara.192.

## Propositione.vii.

E Glie il triãgulo a.b.c.diuersilatero ilquale p.a.b.e 13.& la basa.b.c.14.& p.a.c.15.Si domanda la quantita della saetta.a.d.& la sua superfice.Volendo tu sapere la quantita del catetto.a.d.e prima necessario sapere in qual parte della linea b.c.caschi la linea.a.d.ilche cosi se inuestiga,trai la potẽtia del la linea.a.c.del congionto delle potentie b.a.&.b c.& l'auan zo diuiso per il dupplo del.b.c.& questo auuenimento sara.b. d.ilquale saputo facile ti sara per la penultima del primo di Eu clide,ouer per la secõda di questo hauere la linea a.d Et hai da intendere discreto mio lettore che per potentia intendiamo il produtto d'uno numero o quantita in se medesima,& pero la potentia della linea.a.c.e 225.imperoche la lõgitudine sua e 15.& multiplicãdo in se fa.225.p la potẽtia di detto.15.& la potentia di.b.a e.169.& quella di.b.c.e.196.che insieme con giõte fãno.365.della quale sommaꝫne cauarai 225.resta.140. & questo residuo ouero auanzo si diuide per il dupplo di.b.c. cioe p.28.ne uiene.5.p la quãtita.b.d.donq̃.d.c.e.9.Ancho ra traendo la potentia.a b.del congionto delle due potentie. b.d.& a c.& q̃sto residuo diuidere per il dupplo de.b.c.ti uer

ta la quantita della linea.d.c.si come puoi uedere fuore in margine. Hor saputo la quantita.b.d.o d.c.facile e l'inuenire.a.d. per la secõda di questo, imperoche cauãdo la potentia.d.c. del la potentia laquale e.81.della potẽtia.a.c.che e.225.resta.144 per la potentia a.d.adõque.a.d.e.12.Il simile te aueniua se traeui la potentia.b.d.che e.25.della potentia a.b.che e.169 resta 144.per la potentia a.d.come prima, cioe.12.La supfice sua se ha come nella prima di questo si disse, cioe di pdurre la meta della basa in tutto il catetto, cioe.7.via.12.fa.84.p la detta ara superficiale. Puossi anchora hauere detta superficiale capacita senza la inquisitione del catetto suo, & farassi in questo modo che tu sõmi le tre faccie insieme, cioe 13.14.&.15.fa 42 & di questa somma ne piglia la meta che e.21.Hor piglia la differẽtia che e da.21.a 13.che ue.8.& da.21.a 14.ve.7. & da 21. a 15.v'e.6.Hora multiplica queste tre differentie insieme, cioe. 8.via.7.fa.56.&.56.via 6.fa.336.&.336.via 21.fa.7056. per la potẽtia della capacita superficiale, cioe che la ℞.7056.e detta superfice triangulare, cioe.84.come disopra &c.

13
14
15
42
21
8
7
6

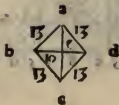
## Propositione.viii.

EGlie il quadrato rettangulo.a.b.c.d.che per ciaschuna faccia e 20.Si domanda la sua capacita superficiale, & la quãtita diagonale che cosi si chiama la linea b.c. Hor per uenire prima alla notitia della superfice del predetto quadrato rettangulo, cioe di 4.anguli retti & di lati equale, hai da multiplicare una delle faccie con l'altra sua contenente, lequali per essere equali basta multiplicarne una in se, fa.400.cioe.20.via. 20.fa. 400.& braccia.400.e il detto quadro di capacita superficiale, quando le faccie fusseno braccia, ma se fusseno cãne.400.sarebbe tal quadrato. Hor uolendo noi saper la sua diagonale, cioe b.c.duppla.400.fa.800.& ℞.de 800.e.b.c.si come demostra la penultima del primo del Megarense &c.

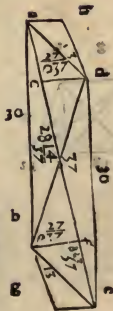
a 20 b
10
10
℞ 500
c 20 d

## Propositione.ix.

EGlie il quadrato.a.b.c.d.rettangulo che.a.b.& c.d.e per ciaschuna 20.& p.a.c.& b.d.opposite e p ciaschuna. 10. si domãda la supefice & diagonale.a.d. Volẽdo la superfice di questo tetragono parte altera longiore uel breuiore p durrai una dalle faccie longhe nella breue, cioe.10.via 20. fa.

100.& tanto e la superfice,ma uolendo la diagonale.a.d.pdu ce la longa in se cioe.20.via.20.fa.400.& cosi pduce la faccia breue in se,cioe.10.via.10.fa.100.lequali potentie insieme cõ gionte fanno 500.& questo e la potentia della linea.a.d don que la diagonale.a.d.e.℞.500

Propositione.x.

E Glie vna figura quadrata nõ rettãgula di lati equidestãti,& eqli,cioe a.b.c.d.che p ciaschuna e.13.& per il minore diametro,e.10.si domãda la supfice sua,& la qtita del maggior diametro,cioe a.c.Volẽdo noi la superfice di deto rombo(che cosi si chiama detta figura).Diuide quello in.2 trianguli,& hauerai il triangulo.a.b.d.& il triangulo.b.c.d.infra loro equali,& per la quarta di questo mediãte la secõda hauerai il catetto.a.e.&.c.e.liquali infra loro sono equali,trouerai ciaschuno essere.12 adonque tutta.a.c.e.24: saputo questo e tu inuestiga la superfice.a.b.d.multiplicãdo.b.d.in a.e.cioe 10.via.12.fa.120.per tutta la superfice del rombo,imperoche multiplicando vno diamitro qual vuoi nella meta del altro hauerai il quesito.E cosi la superfice e.120.& il diametro maggiore e.24.imperoche.a.essendo.12.&.e.c.per.12.ne seguita che a c.sia.24.per il maggior diamitro che e il proprio &c.

Propositione.xi.

E Glie vna figura quadrata di lati equidestãti nõ rettãgula che per li maggior lati oppositi e.30.per faccia & per le minori e.13.& e figurata a b.c d laqle figura si domãda romboide per essere li anguli oppositi infra loro eqli della qual figura si presuppone che il diamitro.a.c.sia.37.si domãda la superfice & li catetti.b.f.&.d.e.Hor qui fa prima bisogno li catetti inuestigare in qsto mõ,che il diamitro diuide detto romboide in.2.parti equali,cioe in.2.triãguli,equali liqli sono.a d.c.&.a.b.c.i diuersi lateri,& per la settima di qsto iuesti ga prima il põto.f.o uero.e.in qual parte dalla linea a.c.cada i questo modo trai la potentia.a b.che e.900.delle potentie.a.c &.c.b.leqli sono.1369 et 169.che isieme giõte fanno.1538 tranne.900.resta.638.ilqle residuo parti per il dupplo de.a.c cioe per.74.ne viene.8 $\frac{2}{3}$ $\frac{4}{7}$ per la quãtita.f.c.o veramẽte.a.e imperoche sono infra loro equali,a donque.a.f.o veramente.c e.sara.28 $\frac{1}{3}$ $\frac{3}{7}$ p la medesima ragiõe,hora la linea.d.e.o uero

b.f.sara.per la seconda di questo.$9\frac{3}{7}\ \frac{7}{7}$ del che uolẽdo la sup fice di tutto el rõboi de pduce. b. f. in.a.c. & hauerai il dupplo de.a.b.c.& perche.a.b.c.e la meta del romboi, de adonque il dupplo e de.a.b.c.e tutto el romboi de se multiplicando.37 per.$9\frac{3}{7}\ \frac{7}{7}$ fa.360.per.la superfice del detto rombo.

## Propositione. xii.

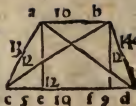
EGlie il quadrilatero.a.b.c.d.di due lati equidestanti & nõ equali & di. 2.altri lati equali & non equidestanti, ilq̃le si domanda capo tagliato,& per la faccia.a.b.e.8.& per l'altra opposita e. 18.ma le altre.2.equale,cioe.a.c.et.b.d sono.13.p ciaschuna si domanda la superfice,& li catetti.a. e.&.b.f.Nella cui solutione terremo il seguente modo.cioe glie manifesto cħ se noi tiraremo le perpendiculari a.e.&.b f.alla base.c.d. diui deremo questa figura in tre parte delle quali una sara il quadra to.a.b.f.e &.2.triangoli ortogoni equali,cioe.a c e.&.b.f.d. & perche.a.b.e.8.cosi sara.e.f.donque.c.e.&.f.d.sarãno infra tut ti &.2.10.cioe l'auanzo fino in.18.& perche. c.e.& f.d. sono equali ne seguita che essẽdo fra tutti.10.siano.5.per ciaschuno & cosi sapendo noi questo per la seconda del presente trattato a.e.o uero.b.f.sara.12.ilche saputo facile e inuenire la superfice facẽdo in questo modo che tu sommi il capo.& la basa,cioe 8. et.18.fa.26.delq̃le piglia la meta e 13.& q̃sto.13. multiplica per la linea a.e.cioe p.12.fa.156.per l'arte de tutto questo rõ boide.

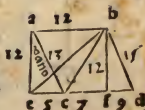
## Propositione.xiii.

EGlie il q̃drilatero.a.b.c.d.di due anguli retti & di due la ti equidistanti,ne equali.lequali figure mezo capo taglia to.Si domãdano,& e per il capo.a.b. 18.& per la basa.c.d.30 & per il catetto.a.c.16.Si domanda quanto e.b d.glie manife sto se tiri.b.e perpendicularmente(alla linea.c.d.) sara equidi stante alla linea.a.c.& equale,cioe che.b e.sara.16.& cosi essẽ do.a.b.equidistante alla linea.c.e.ãchora fra loro sarãno equa li,& essendo a.b.18.c.e.sara.18.dõque.e.d.sara 12. impoche tutta.c.d.fu.30.Inteso questo e tu p la prima di questo o vero per la penultima del primo del geometra megarense il quadra to.b.e.& il quadrato.e.d.gionti insieme si auagliano al .qua drato b.d.donque fu.20.Hor volendo la superfice di questa.fi gura osserua la passata regula,cioe sommare.18.et.30.fano.48.

& questa multiplica per.16.fa 768.delquale piglia la meta che e.384.per tutta la superfice de detto romboide.&c.

Propositione.xiiii.

EGlie il romboide a.b.c.d. di due lati equidestanti & non equali,& di due altri lati non equidestanti,& non equali, ne contenente in se alchuno angulo retto che,a.b.e 10. & per la opposita.c.d.e 24.& per li lati da cãto e.a.c.13& per l'altro opposito e.14.cioe b.d. si domanda larta sua. Prima fa biso gno inuestigare le catetti a.e.& b f.liquali catetti saranno equali & equidestanti,& per tanto.e.f.sara equale alla linea.a.b. adõque.e.f.sara.10.ne seguita che.c.e. & f.d. siano insieme gionte 14.imperoche tutta c.d.fu.24.Inteso questo perche noi habbimo diuise questa figura in tre parti mediante li catetti, cioe il quadrato.a.b.e.f.d.due lati noti & due ignoti,& cosi.2.triãguli ortogonii che il catetto.b.f.& a e. infra loro equali e ignoto la quãtita loro,& perche questi.2.ortogonii.a.c.e.&.b.f.d. cõpongono uno triangulo di lati diuersi & noti,cioe.13.14.& 15.Ilche per la settima di questo hauetemo.f.d.essere 9.&.c.e. 5.donque per la medesima o uuoi tu per la seconda.a.e. &. b.f. sara.12.Volendo larta supetficiale osserua le passate & hauerai che sara.204.detta superfice.

Propositione.xv.

EGlie il romboide.a.b.c.d. di due lati equidestanti & non equali,& di due altri,ma non equidestãti ne equali,liquali si chiamano capo tagliato declinante non contenente alchuno angulo retto che per lo capo a.b.e 12. & per la basa c.d e 16.& per la faccia.a.c.e 13.& per b.d e 15.Si domanda la superfice del detto romboide. Chiaro e che quella hauetemo la meta del co ngiõto.a.b con.c.d.in tutto.a.e.o uero.b.f.sua eq̃le. Adõque fa prima dibisogno quella inuestigare sotto questo ordine che tu caui il capo della basa,cioe.12.di.16.resta.4.la cui potentia e.16.giongi con la potentia del.a.c.fa.185.& q̃sto trarrai della potẽtia del.b.d.che e.225.rimane.40.la cui meta e.20.che diuiso per il predetto.4.ne uiene.5.per la quãtita della distantia del cadimento del catetto fuor della basa, cioe che e.c.e 5.hor uolendo noi la quantita.a.e.recorre alla seconda di questo traendo la pontentia.e.c della potẽtia.a.c.ti rimarra la potentia a.e donque.a.e.fu.12.& la arta sua per le ragioni & demostrationi passate sara.168.

Propofitione.xvi.

EGlie un circulo la cui circonferentia e.22. Si domanda il diamitro, fappi che partendo la circonferentia per. 3 $\frac{1}{7}$ ne viene la quantita del diamitro, quantunque non apũto, ma piu propinquo che fi puo per quantita difcreta, imperoche dal'dia mitro alla circunferentia la proportione e ignota a tutti i geo metri. Hor dico che partẽdo. 22. per. 3 $\frac{1}{7}$ ne uiene, 7 per la quã tita del diamitro del predetto circulo.

Propofitione. xvii.

EGlie il circulo il cui diamitro. e 14. Si domãda la circun ferentia fua Sappi che quefto e la conuerfa della paffata doue fe tu multiplichi il diamitro per. 3. & $\frac{1}{7}$ ti uerra la quan tita della circonferentia, cioe 3. $\frac{1}{7}$ via. 14. fa 44. per la circunfe rentia del detto circulo.

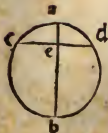
Propofitione.xviii

EGlie il circulo che il diamitro fuo e. 7. Si domãda la fup fice. Quefta in tal modo fi folue moltiplica. 7. i fe mede fimo fa. 49. del quale ꝑdutto fempre per regula genera le ne piglia li $\frac{1}{1}\frac{1}{4}$ donque multiplica. 11. via 49 fa 539. il qua le parti per 14. ne uiene. 38. $\frac{1}{2}$ per la fuperfice del circulo.

Propofitione.xix.

EGlie una parte di cerchio che la corda fua. c. d. e 40. & la faetta. a. e. e 8. Si domanda la quantita del diamitro. a. b. Sappi che quefta fi folue mediante la. 34 del terzo d'Euclide doue demoftra che fe. 2. linee rette in uno cerchio fi fegano; fempre il produtto d'una parte d'una linea in l'altra parte d'ef fa linea e equale al produtto d'una parte dell'altra linea i l'al tra parte della detta linea, onde per quefto la faetta. a e. fega di uide la corda. c. d. per parte equale, donq. c. e. e 20. & cofi e. d. che produtte quefte due parte di corda infieme fa. 400. & effen do. a. e 8. fe noi diuidiamo. 400. p. 8. ne uiene la pte d el diami tro. b e. cioe 50. p la quãtita. b. e. donq. b. a. fara. 58. p qllo che uoleuamo. Habbiamo delle fupfice affai cõmodamẽte a baftã z detto, a bẽche molte & piu diuerfe figure fi potria adurre fi cõe pẽtagoni exagoni, eptagoni ottagoni, & fimili in ifinito procedẽdo fempre dette figure diuiderai i piu triãguli, & haue rai l'intento refta dimoftrarti la uarieta di qualche corpo me diante liquali in molte altre cofe ti feruirai di quelli & prima.

Propofitione.xx.

EGlie un corpo folido quadrato & rettãgulo ilquale cubo fi domanda fatto a modo d'vno dado di. 6. faccie equali che p ciafchuna e. 8. Si domãda la fua corporea capacita. Que

sta soluerai cosi multiplicãdo la lõghezza.8.nella larghezza.8.fa 64.& questo.64.mãca per l'altezza 8.fa.512.per la quantita corporale di detto cubo.

Propositione.xxi.

EGlie vna colõna quadrata rettãgula che p ciaschuna faccia e braccia.2.& alta braccia.18.Si domãda la sua area corporale.In prima hai da vedere la superfice d'uno quadrato che per ciaschuna faccia sia.2.la cui superfice e.4.p la ottaua di q̃sto ilquale.4.multiplica p l'altitudine di detta colõna cioe, per 18.fa.72.et.72.e la corporale habitudine della predetta colõna.

21

Propositione.xxii.

EGlie vna colõna triangulare che p ciaschuna faccia.e.2.& la sua altezza e.18.Si domãda la corporale area di detta colõna.Prima troua la superfice del triangulo equilatero che p ciaschuna faccia sia.2.hauerai pla quarta di q̃sto che la superfice sara la.℞.3.che multiplicato p.18.recato a.℞.fara.℞.972.per laquantita corporale di detta colonna.

22

Propositione.xxiii.

EGlie vna colonna rotõda laq̃le e per il diamitro del tõdo.3.& l'altitudine e.27.Si domãda l'area corporale,q̃sta cõe le passate soluerai con l'aiuto della.xviii.di q̃sto impo che trouata la superfice del circulo multiplica p l'altezza,&hauerai il quesito.

Propositione.xxiiii.

EGlie vna piramide quadrata,laq̃le e nella basa p ciaschuna faccia 4.& alta.36.Si domãda la sua area corporale,q̃sta soluerai mediãte la.viii.di q̃sto cioe trouãdo la superfice del q̃drato.4.per faccia che sara.16.dipoi per la.xxi. cõe colõna trouarai la corporale capacita,cioe mãcãdo. 16. via.36.fa.576.Ma p la exposítiõe del cãpano nel.xii.del Megarẽse geometra si demostra ogni laterata colõna eẽre tripla ala sua piramide.Adõq; glie necessario partire.576.p.3.ne viene.192.p la q̃tita di detta piramide,& nel simile mõ si solue le piramide rotonde o triangulare o qual si uoglia modo pigliando la terza parte della sua colõna & cosi hauerai l'intento tuo.

24

propositione.xxv.

EGlie vn corpo rotõdo,cioe vna palla che p il diamitro ouero axis suo e.7.Si domanda la sua superfice a parẽte,& non corporale. Sappi che a spera e 4. tanti della supetfice del circulo plano,& perchi il circulo di superfice plana e.7.per il diamitro suo,la sua superfice e per la.xviii.di questo.38 $\frac{1}{2}$ sara adonque la superfice di questa palla.4.tanti cioe.154.

EGlie una palla il cui diamitro e.7.Si domãda la quanti ta della sua capacita corporale,questa mediãte la passata soluerai.Imperoche se multiplichi la sesta parte del diametro suo che e.1 $\frac{1}{6}$ per la superfice di detta palla che e 154.fa.179. $\frac{2}{3}$ per la quantita corporale,o ueramẽte cubica il diamitro, & di quello ne piglia li $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{7}$ & hauerai il medesimo &c.

MEdiante le dette ragioni discreto mio lettore le potrai molto bene applicare al mensurare campi,fosse,cisterne, muraglie, & quale si uoglia altra cosa secondo le mẽsure de paesi,a braccia,o cãne,o pertiche, o tauole,o piedi &c. Vsasi per il contado della magnifica & eccelsa, & inuitta signoria di Siena mensurare i terreni con una mensura che si domãda cãna,la cui longhezza e braccia.4.costumasi anchora mensurare cõ vn'altra di lõghezza di braccia.6.laquale si chiama tauole & braccia.3600.fãno uno staro di terra & cãne.225. anchora fãno il medesimo,imperoche una cãna quadra e.16.braccia,& cosi tauole.100 fanno uno staro di terreno,perche una tauola e braccia.6.per ogni uerso,che in tutto fa braccia.36.per una tauola,& cosi all'vno modo o all'altro uiene il medesimo Diuidesi poi il staro del terreno in quarti & boccali,& braccia 900.o uero canne.56.& braccia.4.o tauole.25.fanno vn q̃rto di terreno.il quarto e.4.boccali,& il staro e.16.boccali,adũque ogni boccale e braccia.225.ouero canne.14.&braccia.1 o veramẽte tauole.6.& braccia.9.& q̃sto e circa la mẽsura nr̃a.

HAi da intendere che tutti li campi si mensurano in triãguli gittando la corda da uno angulo allo altro opposito q̃do di.4.o piu faccie fusse,& essere cõuiene molto diligẽte in trouare il catetto,il che se qualche pratico agrimẽsore mẽsurare uedrai facile ti sara mediante li precetti nostri la pratica pigliare,lequali norme per breuita di tẽpo a te al presente taccio.E d'auuertire anchora che mẽsurando terreno che mõtuoso sia,debbi quello mensurare con la canna in tal modo piana che tu non uenga a mensurare se non il posamento del detto monte,cioe la basa,il che anchor questo tu uedẽdo meglio intenderesti.

Propositione.xxvii.

VNo ha tagliato un mãtello di tutto giro che dal collare allorlo da piedi e braccia.2 $\frac{1}{2}$.Vo sapere quãte braccia di panno u'e dentro,essendo il panno alto braccia.2 $\frac{1}{2}$ questa soluerai mediante la.xviii.di questo,imperoche la longhezza

di questo

di questo mantello e mezo il diamitro del tondo donque tal diamitro sara.5.& quadrato fa.25 delquale preso li $\frac{11}{14}$ sara. 19. $\frac{9}{14}$ & braccia 19. $\frac{1}{14}$ sara la superfice circulare parti per 2. $\frac{2}{3}$ che tanto fu alto il braccio del panno ne uiene.7 $\frac{31}{112}$ & braccia.7 $\frac{31}{112}$ di panno fu in detto mantello,ma guarda bene che il panno non si mẽsura per ischena & pero v'andara piu panno Imperoche fra male mensure & ritagli & robbamenti del sarto,questa regola ti fallira

## Propositione.28.

VNo uuole fare un muro che sia longo braccia.20.grosso braccia.2 $\frac{1}{2}$ & alro braccia.5 $\frac{1}{5}$ voglio sapere quãti mattoni v'entrara dentro tollendo mattoni lunghi $\frac{1}{2}$ braccio larghi $\frac{1}{4}$ di braccio & grossi $\frac{1}{8}$ di braccio,uolendo soluer questa manca la lõghezza 20.via la grossezza. 2 $\frac{1}{2}$ fu. 50. & questo mulriplica per l'altezza.5. $\frac{1}{5}$ fa.260.braccia di muro, & pche in un braccio di muro ui ua.64.mattõi multiplica.64.via.260 fa.16640.per la quantita de mattoni,ma questa anchora come la passata ti fallira impoche detti mai sono della mensura che si dice ma meno di sorte che fra quelli chel manouale rõpe & male mẽsure ui uiene andare.1000. mattoni per canna quando il muro e grosso vno braccio &c.

## Propositione.29.

EGlie un pozo o uero cisterna laquale e larga braccia.3.& cupa braccia.16.si domãda quanta capacita d'acqua sara in quella essendo rotunda detta cisterna prima troua la superfice del circulo che per il diamitro sia.3.per la.18.di questo cioe multiplica 3.in se fa.9.multiplica per.11.fa 99 parti per.14. ne uiene.7 $\frac{1}{14}$ & q̃sta multiplica per.16.fa.113.& $\frac{1}{7}$ & braccia.113. $\frac{1}{7}$ e la capacita vacua del detto pozo & perche ogni braccio quadro di uano ui dimora dentro.11. stara di uino o aqua o grano & simili multiplicaremo.11.via.113. $\frac{1}{7}$ fa. 1244. $\frac{4}{7}$ & tante stara d'aqua stara in detta cisterna.

## Propositione.30.

EGlie una cassa che e lõga braccia.4.& larga braccia.3 $\frac{1}{2}$. & e alta.2.braccia.& $\frac{1}{7}$ vo sapere quanto grano terra,questa mediante la nona di questo,& della.21.facile ti sara la inuestigatione impero che prima se ha da trouare la superfice del

fondo o del fiancó multiplicando 4. via. 3. $\frac{1}{2}$ fa. 14. & questo via. 2 $\frac{1}{7}$ come nella 21. fa. 30. & braccia. 30. quadre e il uacuo di detta cassa & perche braccia uno tiene. 11. stara di grano le 30. teranno stara. 330. di grano.

Propositione. 31.

EGlie un monte di grano in su una via a mōtato il piu che si puo a modo di piramide ilquale gira d'intorno braccia. 44. & nel mezo e alto braccia. 6. vo sapere quanto grano sara. Questa mediante il caso della piramida soluerai, ma prima hai da trouare la superfice de un tondo la cui circonferentia e. 44. che sara mediante le date regole. 154. multiplica contra l'altezza sua che e. 6. fa. 924. pigliane la terza parte per la piramide e. 308. braccia quadre multiplica per. 11. fa. 3388. per la tenuta delle stara di grano.

Propositione. 32.

EGlie una piramide corta rotonda laquale il diamitro del la basa e braccia. 4. alta braccia 2. il diamitro da capo e braccia. 3. si domanda la sua area corporale farai in questo modo caua. 3. di. 4. rimane 1. & dirai se uno braccio di basa mi da d'altezza di. 2. braccia che mi dara. 3. braccia di basa opera ti dara. 6. braccia adonque tutta la piramide era alta braccia. 8. il che inteso quadra detta piramide ne passato modo sara quadra braccia. 33 $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{7}$ poi quadra la piramide da capo che per il diamitro e. 3. & alto 6. sara. braccia. 14. $\frac{1}{7}$ che tratto di tutto la piramide grande resta braccia. 19. $\frac{1}{2}$ $\frac{8}{7}$ se ben discreto lettor mio considerarai la prīa cosa inuenimo l'altezza della piramide soprana. a. b. c. che fu. 6. che sōmato cō 2. della piramide corta. d. b. c. d. e. fece 8. per l'altezza della totale piramide. a. d. e. il che cauando. a. b. c. de. a. d. e. resta b. c. d e. cioe. 19. $\frac{1}{2}$ $\frac{8}{7}$ come uoleuamo & questa uoglio che ti serui in tutte le tenute delle botte imperoche esse sono composte de. 2. piramide corte che nel cochiume sono piu alte che ne fondi a bēche piu in ultimo dell'opera ti daro li staggiuoli fatti alla mensura toscana di q̄l la inclita & eccelsa Signoria di Siena doue te ne porrai seruire a commodi tuoi proportionando sempre colla mensura del paese che ti truoui &c.

### Propositione.33.

E Se dicesse eglie una tina piena de vue pistate che il diamitro del fondo e.4. braccia & $\frac{1}{2}$ & quello di bocca e largo braccia.3 $\frac{1}{2}$ & altro 3.braccia voglio sapere quanto ui no rẽdera rendendo li $\frac{1}{2}$ $\frac{7}{4}$ della sua tenuta di uino& rimanẽdoli $\frac{7}{2}$ $\frac{}{4}$ di vinaccia. Questa nel passato modo uedi prima la quadratura sua, a modo di priamide corta ma pigliala a questo altro modo.3.$\frac{1}{2}$ in se fa.12.$\frac{1}{4}$ e.4 $\frac{1}{2}$ in se, fa.20.$\frac{1}{4}$ & di questi piglia la superfice mezana, cioe che tu multiplichi.12.$\frac{1}{4}$ via.20.$\frac{1}{4}$ fa. $\frac{2\,9}{1\,6}$ $\frac{6\,9}{}$ delquale piglia la sua radice, che sara.15 $\frac{4}{4}$.Hor dico che sommi.15.$\frac{4}{4}$ con.12.$\frac{1}{4}$ & 20.$\frac{1}{4}$ fa.48 $\frac{1}{4}$ &questo multiplica per il terzo dell'altezza della piramide laquale fu.3.p l'altezza della tina, che sara la sua terza pte.1.fa il medesimo cioe. 48.$\frac{1}{4}$ pigliane li $\frac{1}{}$ $\frac{1}{4}$ ne uiene.37.$\frac{1}{}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{1}{8}$ & tante braccia e la sua arta corporale o uacua di questa tina uedi poi a stara.11. per braccio quanta e la sua tenuta che sara stara 417.pigliane li $\frac{1}{2}$ $\frac{7}{4}$ ne uiene.295.$\frac{3}{8}$ ma mi penso che pigliame li $\frac{2}{4}$ ti tornera piu la uerita cioe stara.278.di uino ti rendera &c.

### Propositione.34.

E Glie un uiuaio che e longo braccia.12.& largo braccia 10.& ui e dẽtro l'acqua alta braccia.8.nelquale cade una palla di pietra rotunda, che il suo diamitro e braccia.3.vo sapere quanto alzera l'acqua prima uedi questa palla quãto e la sua capacita corporale per la.26.di questo che sara braccia.14.$\frac{1}{7}$ hora multiplica la longhezza uia la larghezza del detto uiuaio cioe.10.via 12.fa.120 hor dico che tu parti.14.$\frac{1}{7}$ per detto.120.ne viene $\frac{3}{2}$ $\frac{}{8}$ $\frac{4}{0}$ di braccio e tanto piu alzara l'acqua nel viuaio detta palle.

### Propositione 35.

E Sono.2.sacca d'una medesima altezza che luno tiene.9. stara,& l'altro stara 16.uno sdruscie queste sacca,&fanne vn sacco della medesima altezza uoglio sapere quanto grano terra il detto sacco, farai cosi multiplica queste.2.tenute insieme cioe.9.via 16.fa 144.delquale piglia la radice sua che e.12.il quale dupla fa.24.somma questo 24.con le stara.9.& 16.fa 49.& stara.49.terra il detto sacco &c.

EGlie una torre che e alta 40. braccia, & da pie ui passa uno fiume che e largo 30. braccia, uoglio sapere quanto sara lũga una fune che sia appiccata alla ripa del fiume & in cima del la torre, sappi che questa e a ponto come la prima di questo trattato & in tal modo si solue & cosi trouarai che sara longa braccia 50. opera tu e uedralo.

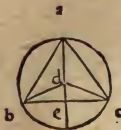
Propositione. 37.

EGlie uno alboro in sulla ripa de uno fiume ilquale e alto braccia. 50. il fiume e largo braccia. 30. ilquale alboro per fortuna di vento si ruppe in tal parte che la cima dello alboro toccaua la ripa del fiume, uoglio sapere quanto si ruppe del detto arbore & quãto ne rimase ritto. Questa cosi soluerai multiplica tutto l'alboro in se fa. 2500. e salua dipoi multiplica la larghezza del fiume in se fa. 900. & questo 900. trai di. 2500. resta. 1600. e salua. Dipoi dupla la quantita dello alboro cioe. 50. sara. 100. & per questo 100. parti. 1600. disopra saluato ne uiene. 16 per la parte dell'alboro che e rimasto in piedi, adonque il tagliato e l'auanzo fino a. 50. cioe 34.

Propositione 38.

EGlie una botte di tenuta di 96. stara di uino & ha. 96. doghe, uoglio sapere una botte di tenuta di stara. 24. quante doghe uorra alla medesima ragione, farai cosi multiplica. 24. stara via la potentia del numero delle doghe che p essere 96. la potẽtia e. 9216. ilche multiplicãdo 24. via. 9216. fa 221184. ilquale produtto parti per. 96. stara, ne uiene. 2304. delquale auuenimento piglia la radice sua che e. 48. & doghe. 48. uuole la botte di. 24. stara, & cosi fa le simili &c.

Propositione. 39.

EGlie il triangulo equilatero. a. b. c. che per ciascuna faccia e. 12. voglio sapere quanto sara il diamitro del minor tondo che il circondi di fuore cioe la linea. a. f. questa cosi multiplica 12. in se fa. 144. & questo parte per. 3. ne uiene 48. & questo. 48. somma con, 144. fa. 192 & la radice. di. 192 e il diamitro. a. f. & sopra questo ne puoi formare altre a tuo modo & qui di sotto ti mettero certe belle conclusioni molto

Vtilissima a ciaschunā che uuole fare professione in questa arte: ne ti ammirare se breuemēte te le diro senza alchuno esemplo di numero. Imperoche piu ho carestia di tempo che di charta o inchiostro & tal trattato di geometria ho fatto piu a preghiera di qualche amico mio (che affar questo m'ha astretto) che per mia satisfatione imperoche sarebbe bisogno che io piu ordinariamente hauesse proceduto & con qualche demostratione, pur tuttauolta, se morte nō interrompe il disegno mio gia ti ꝓmetto di farti amplissimo dono, & presente di questa arte & de algebra senza il cui aiuto in uano tentiamo molte belle inuestigatione.

Prima conclusione.

1 LA possanza del lato del triangulo equilatero alla possanza del diamitro del minor tondo che di fuore il circunda e come 3.a.4. sappi che questa e la passata ꝓpositiōe se bē guardarai e sopra le sue letteree diremo q̄lche ꝓpone:

2 La possanza del lato del triangulo equiclurio a quella della linea che dal centro suo si moue va fino a lāgulo suo qual si voglia e come. 3.a.1.

3 La possanza della linea (del triangulo equiclurio) che dal cētro si moue & va aqual se uoglia angulo alla possanza di quella linea che dal medesimo cētro si moue & ua perpendicularmente nel mezo di qual si uoglia faccia del triangulo e come. 4.a.1. dico che la proportione della possanza. b. d. alla possanga. d. e. e come 4.a.1.

4 La possanza d'uno de lati del corpo di. 4. base triangulare equilatero alla possanza del suo assis, e come. 3.a.2. & chiamasi assis quella linea che dal centro della basa si moue & va per fino a angulo soprano o uero opposito & uerame̅te si puo dire catetto di questo corpo.

5 La possanza d'uno de lati del triangulo equilatero alla possanza del suo catetto e come. 4.a.3.

6 La possanza dello assis di. 4. base triangulare equilatero alla possanza della linea che dal centro dalla base si parte & va aq̄le si uoglia angulo che nella base sia e come. 2.a.1.

7 La possanza dello assis del corpo di 4. base triangulare alla possanza di quella linea che dal centro della base si parte & ua in mezo di qual si uoglia delle. 3. facce che per base stanno e come. 8.a.1.

8 La possanza d'uno de lati del corpo di. 4. base triangulare equilatero alla possanza del diamitro della spera che quello contiene e come. 2.a.3.

9 La possanza del diamitro del circulo che contiene il pentagono equilatero a la possanza d'uno de gli lati del pentagono, e come. 16.a.10.meno.℞.20.

Propositione 39.

EGlie uno triangulo diuersilatero che p l'una faccia e.13 per la base 14.& per l'altra 15.braccia vo sapere quanto sara il diamitro del maggior tondo, che ui capia drento farai co si ragionge le faccie isieme fa.42.la cui meta e.21.hor dico chi parti per.21.la superfice del detto triangulo che per la settima di questo sara.84.donque parti.84.per.21.ne uiene.4.& questo anuenimento dupplalo ne uiene.8.& braccio.8.sara il diamitro del detto tondo &c.

Propositione.40.

EGlie uno tondo che'il suo diamitro e.10.voglio sape che sara per faccia il maggior quadro che dentro ui capia. La solutione e qsta, la possanza del diamitro del tondo e alla possanza de l'uno de lati del maggior quadro che dentro vi capia come 2.a.1.la possanza del diamitro e.100.adonque la possanza della costa del detto qdro e.50.dōque il lato fu ℞.50.

Propositione.41.

EGlie uno triangulo equilatero che per ciaschuna faccia e braccia.10.vo sapere quanto sara p faccia il maggior quadro che dētro ci capia farai in questo modo tripla una delle faccie cioe.3.via.10.fa 30.& questo multiplica p le medesime fa.900.delquale piglia la terza parte che sara.300. giōge qsto a.900.fa.1200.& la ℞.di 1200.meno 30.sara la faccia del detto quadro sempre dopo la ℞.che uiene ui si mette meno il triplato primo & cosi fa in tutte queste simili &c.

Propositione.42.

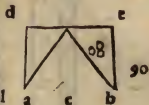
EGlie uno padiglione che il fusto che'il regge e alto.8.braccia, il panno quando e teso e.10. braccia cioe mensurādo dalla punta del fusto infino in terra, vo sapere quante braccia quadro ua dentro, quadra 8.fa.64.quadra.10.fa.100. tranne 64.resta 36.la cui radice e.6.p la distantia del padiglione da pie al fusto, donq; fa.12.braccia il diamitro della base del detto padiglione, multiplica p.3 $\frac{1}{7}$ come vuole la 18.di questo fa 37. $\frac{5}{7}$ p la superfice del circulo della basa, hor uolendo la supfice della piramide non corporale ma qllo solo che a locchio appare multiplica la meta della longhezza del padiglione che fu 10.cioe 5.per.37. $\frac{5}{7}$ fa.188. $\frac{4}{7}$ per le braccia quadre del pāno detto padiglione &c.

Egliè una fornace de calcina che e alta braccia 7.& in fondo e braccia.4.& in bocca braccia.3.$\frac{1}{2}$ si domanda quanta calcina ve dentro. Questa si puo soluere per la regola della.32.propositione ma pigliala per questo altro modo che vsano molti cioe chi tu sommi 4.& 3.$\frac{1}{2}$ fa.7 $\frac{1}{2}$ pigliane la meta e.3.$\frac{3}{4}$ quadra fa.$\frac{225}{16}$ multiplica p 7.che e alta fu $\frac{1575}{16}$ multiplica per.11 fa $\frac{17325}{16}$ parti per.14.ne uiene.309 $\frac{3}{8}$ & tante braccia quadra e la capacita del uano di detta fornace & pche stara.11.tiene uno braccio quadro multiplica.11.via.309.$\frac{3}{8}$ fa.3403 $\frac{1}{8}$ & tante stara terra di calcina, ma se la misura e colma terra.10.stara per braccio donque terrebbe.3093 $\frac{3}{4}$ & cosi fa l'altra &c.

## Propositione.44.

E Sono.2.torri in un piano distanti luna dall'altra braccia 100.per torre piano, meto la linea a.b.& la linea.a.d.e la torre alta braccia 80.& l'altra torre.e.b.sia braccia.90.tiro dal ponte: ce una corda fino alla sommita delle.2.torri, & mensuro che tanto e.d.c.quanto.c.e si domanda, quanto sara. c. b. o a c.&.d.c.o c.e.farai i qsto modo multiplica in se.80.fa.6400 poi manca in se.90.fa.8100.& di questo tranne. 6400. resta. 1700.multiplica i se.100.fa.10000.somma con.1700.fa.11700. ilquale parte per il doppio della distantia.a.b.cioe per.200.ne uiene.58.$\frac{1}{2}$ & questo e per la distantia.a.c.& l'auanzo fino a. 100.che e.41.$\frac{1}{2}$ e c.b.volendo c.e.o c.d.per la prima di questo facile ti sara imperoche la potentia de.e.b.&.c.b. saguaglia alla potentia di.c.e.& cosi interuiene della potentia c.d.laquale saguaglia alla potentia a.c.& a.d.&c.

## Propositione.45.

Egliè il triangulo.13 14.&.15.so vno semicirculo il maggiore che ui capia su la base del.14.dimando quanto e il diamitro somma le faccie nelle quale non e il diamitro del semicirculo cioe 13.&.15.fa.28.pigliane la meta e.14. & per questo 14.parti la superfice del triangulo laquale e.64.ne uiene.6.doppia qsto fa 12.&. 12. braccia e il detto diamitro del mezo cerchio.

APpresso delli pratici mensuratori di botti & scemi d'esse sogliono sempre quella mensura che si troua nelle citta o contadi che habitano diuidere in molte piccole particelle, si come essempli gratia il braccio nro Senese ilquale da uarii mē suratori uarie diuisione hāno sopra di quello fatto, tali l'hāno diuiso in pte 24. e tali in 45. altri in. 48. & altri in. 60. Hor po niamo che la diuisione del braccio sia p. 45. pōti diuiso, & una botte sia p il fondo dināci, & p quello di dietro ciaschuno pō ti. 42. & nel cochiume sia pōti. 48. & la distātia d'un fondo a d'un'altro sia. 32. dico che uolēdo la tenuta sua sia senza fare p piramide corte ne pigliame li $\frac{1}{\phantom{x}}\frac{1}{4}$ o altri trauagli si costuma multiplicare q̄ste. 3. mēsure isieme cioe. 32. via 42. fa. 1344. & questo multiplica p. 48. fa 64512. pōti, & pōti 645. fāno vno boccale di uino & pche 16. boccali e uno staro la detta botte terra. 6. stara. & 4. bocali. Hor pigliale p q̄sta altra uia piu osser uata, somma le. 2. altezze cioe. 42. & 48. fa 90. dellaq̄le somma ne piglia la meta c. 45. multiplica q̄sto. 45. i se fa. 2025. & q̄sto multiplica cōtra. 32. distantia fa. 64800. pōti & a q̄sta regula pōti. 161 $\frac{1}{2}$ fanno uno quartuccio & ponti. 646. fāno uno boc cale di uino, & pōti. 10336. fāno la tēuta de uno staro di vino si che all'uno modo o all'altro poco varia. Imperoche a questo modo la detta botte tiene. 6. stara. & 4. boccali &. 1. quartuccio & poco piu. Costumasi mēsurare il fondo dinanzi con la gros sezza d'una doga, & questo fāno che uiene raguagliato senza mēsurare il cochiume & p nō smansare la botte ne anchora ma neggiare il vino, come uedrai nelle sequente tauole, poi mēsu rano la longhezza della dogha & di questa ne tranno la quāti ta della dogha che straporta in fuore del fondo. 2. uolte poi trā no la grossezza d'uno fondo. 2. volte & cosi rimane la distātia da uno fondo all'altro & dicano la tal botte e alta tāto d'una sola misura & d stante tanto, & affronte delle tauole hanno la tenuta loro & cosi molto presto fanno le sōme delle tenute & scemi. Impoche se heuessено a ogni botte gitare la sōma tardi farieno il cōto loro & massime q̄lli che p q̄sto sono stipēdiali. Appresso ti metto fuore in margine la longhezza d'uno quar to di braccio tratto della mēsura giusta di Siena ilquale e diui so p parte. 15. tale che uno braccio vien a essere pte. 60. o vuoi tu ponti. 60. Laquale mēsura potrai molto bene pportionale a qualunque si uaglia, hai anchora da intendere che la sōma del vino nostro pesa libre. 256. & massime uino leggiero e brusco

il dolce qualche poco piu,& la sõma la diuidiamo p.4. stara il staro pesa ℒ.64.& il staro nro il diuidiamo p boccali che.16 boccali fanno uno staro di vino & pesa il boccale.ℒ.4.ilquale boccale diuidiamo in.4.mẽsure dette quartucci che ciaschuno pesa una ℒ.& la libra nostra e.12.once tale che molto bene ĩ teso queste nostre mensure e pesi potrai bene le tue colle nostre proportionare se punto di giuditio harai.

VOlendo humanissimo & benegnissimo mio lettore intẽdere le subsequente tauole poste in colonelle o uero ĩ caselle a modo di libretti d'abaco. Sappi che in capo di ciaschuna casella e posto l'altezza raguagliata del fondo & del cochiume ĩ vna sola mẽsura, si come esempli gratia sopra della prima casella delle tauole nostre vi e 45.chi vuole di.25.una bote alta põti.45 cioe uno braccio,& questo e raguagliato fra il fõdo al cochiume,cioe che nel fondo dinãci era meno di 45.põti,& nel cochiume piu di.45.talmẽte che sommate le due mẽsure fanno la meta 45.& cosi di 4.per una sola mẽsura alta.45 põti,ma come di sopra ti disse,perche le nostre botte poco variano dal cochiume & dal fondo la mẽsura loro,usano mensũrare solo il fondo dinanzi con una sola grossezza d'una dogha & cosi uiene la mẽsura di tale altezza raguagliare. Hor dico chẽ sotto l'altezza di detta botte di.45.ponti vi si contiene molte distantie da uno fondo a l'altro,imperoche si mette per la prima distãtia ponti.27.& alta 45.seconda ponti.28.della medesima altezza ꝑdetta,poi põti.29 poi 30.poi.31.poi.32 &cosi ua continuãdo fino a põti.37.lequale distantie tutte se intendano con l'altezza di põti 45.Dipoi a fronte a ciaschuna distãtia ui si mette la tenuta sua, si come la prima distantia a fronte vi e stara.5.boccali 5.& quartucci.o & cosi ua giu di mano in mano demostrando le tenute loro.Dipoi andarai alla seconda botte ouero caselle nellaquale da capo vi e segnato ponti.46. per l'altezza d'unaltra botte,& sotto e la distãtia de fondi nel primo filato,cioe.27.& 28.per fino a.38.& a fronte a q̃ste distã‹ie come nella prima botte e le tenute loro tale che ĩteso la prima botte intendi tutte l'altre botti lequali metto che sono 95.laquale ultima metto di altezza di ponti 140.& cosi potresti,piu oltre comporne per la regula che sopra ti dissi quãdo ti mostrai che põti.10336.era la tenuta di uno staro di vino, & 646.vno boccale &.161.$\frac{1}{2}$uno quartuccio,& q̃sto facile ti sara di piu tenuta tauole comporre,& sopra queste tauole si cõpone le corde per li mensuratori &c.

| ponti | p.45.alta | | |
|---|---|---|---|
| 27 | p.5 | b.5. | g.0 |
| 28 | .5. | 8. | 0. |
| 29 | .5. | 11. | .1. |
| 30 | .5. | 14. | .1. |
| 31 | .6. | .1. | 0 |
| 32 | 6. | .4. | .1. |
| 33 | .6. | 7. | .0. |
| 34 | .6. | 10. | 1 |
| 35 | .6. | 13. | 1. |
| 36 | 7. | .0. | 0. |
| 37 | .7. | .3. | 0 |

| diſtantia.p. | p.46.alta | | |
|---|---|---|---|
| 27 | 5 | 8 | 3 |
| 28 | 5 | 12 | 0 |
| 29 | 5 | 15 | 2 |
| 30 | 6 | 2 | 3 |
| 31 | 6 | 6 | 0 |
| 32 | 6 | 9 | 1 |
| 33 | 6 | 12 | 2 |
| 34 | 7 | 0 | 0 |
| 35 | 7 | 3 | 1 |
| 36 | 7 | 6 | 2 |
| 37 | 7 | 9 | 3 |
| 38 | 7 | 13 | 1 |

| diſtantia.p. | p.47.alta | | |
|---|---|---|---|
| 28 | 6 | 0 | 0 |
| 29 | 6 | 3 | 2 |
| 30 | 6 | 7 | 0 |
| 31 | 6 | 10 | 2 |
| 32 | 6 | 13 | 3 |
| 33 | 7 | 1 | 1 |
| 34 | 7 | 4 | 3 |
| 35 | 7 | 8 | 1 |
| 36 | 7 | 11 | 2 |
| 37 | 7 | 15 | 0 |
| 38 | 8 | 2 | 2 |
| 39 | 8 | 6 | 0 |

p.48.alte

| | 48.p. | | |
|---|---|---|---|
| 30 | 6 | 10 | 3 |
| 31 | 6 | 13 | 2 |
| 32 | 7 | 0 | 1 |
| 33 | 7 | 3 | 0 |
| 34 | 7 | 8 | 3 |
| 35 | 7 | 12 | 2 |
| 36 | 8 | 0 | 0 |
| 37 | 8 | 3 | 2 |
| 38 | 8 | 7 | 3 |
| 39 | 8 | 10 | 3 |
| 40 | 8 | 14 | 0 |

| | p.49. | | |
|---|---|---|---|
| 30 | 6 | 15 | 0 |
| 31 | 7 | 2 | 3 |
| 32 | 7 | 6 | 2 |
| 33 | 7 | 10 | 1 |
| 34 | 7 | 13 | 1 |
| 35 | 8 | 1 | 2 |
| 36 | 8 | 5 | 2 |
| 37 | 8 | 9 | 0 |
| 38 | 8 | 12 | 3 |
| 39 | 9 | 0 | 2 |
| 40 | 9 | 4 | 1 |

| | p.50 | | |
|---|---|---|---|
| 30 | 7 | 3 | 3 |
| 31 | 7 | 7 | 2 |
| 32 | 7 | 11 | 2 |
| 33 | 7 | 15 | 1 |
| 34 | 8 | 3 | 1 |
| 35 | 8 | 7 | 0 |
| 36 | 8 | 11 | 0 |
| 37 | 8 | 15 | 0 |
| 38 | 9 | 2 | 3 |
| 39 | 9 | 6 | 2 |
| 40 | 9 | 10 | 1 |
| 41 | 9 | 14 | 0 |
| 42 | 10 | 2 | 1 |

p.51.

51.p

| | | | |
|---|---|---|---|
| 30 | 7 | 8 | 1 |
| 31 | 7 | 12 | 2 |
| 32 | 8 | 0 | 2 |
| 33 | 8 | 4 | 2 |
| 34 | 8 | 8 | 2 |
| 35 | 8 | 12 | 2 |
| 36 | 9 | 0 | 2 |
| 37 | 9 | 4 | 2 |
| 38 | 9 | 8 | 2 |
| 39 | 9 | 12 | 2 |
| 40 | 10 | 0 | 2 |
| 41 | 10 | 4 | 2 |

52.p.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 30 | 7 | 13 | 1 |
| 31 | 8 | 1 | 2 |
| 32 | 8 | 5 | 2 |
| 33 | 8 | 9 | 3 |
| 34 | 8 | 12 | 3 |
| 35 | 9 | 2 | 0 |
| 36 | 9 | 6 | 3 |
| 37 | 9 | 10 | 1 |
| 38 | 9 | 14 | 2 |
| 39 | 10 | 3 | 0 |
| 40 | 10 | 6 | 3 |
| 41 | 10 | 11 | 1 |
| 42 | 10 | 15 | 1 |

53.p.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 31 | 8 | 6 | 1 |
| 32 | 8 | 10 | 3 |
| 33 | 8 | 15 | 0 |
| 34 | 9 | 4 | 1 |
| 35 | 9 | 7 | 3 |
| 36 | 9 | 2 | 0 |
| 37 | 10 | 0 | 1 |
| 38 | 10 | 4 | 3 |
| 39 | 10 | 9 | 0 |
| 40 | 10 | 13 | 2 |
| 41 | 11 | 1 | 3 |
| 42 | 11 | 6 | 2 |

54.p.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 31 | 8 | 11 | 2 |
| 32 | 9 | 0 | 0 |
| 33 | 9 | 4 | 2 |
| 34 | 9 | 9 | 0 |
| 35 | 9 | 12 | 1 |
| 36 | 10 | 2 | 0 |
| 37 | 10 | 6 | 2 |
| 38 | 10 | 11 | 0 |
| 39 | 10 | 15 | 1 |
| 40 | 11 | 3 | 3 |
| 41 | 11 | 8 | 2 |
| 42 | 11 | 12 | 3 |

55.p.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 31 | 9 | 0 | 3 |
| 32 | 9 | 5 | 2 |
| 33 | 9 | 10 | 0 |
| 34 | 9 | 14 | 3 |
| 35 | 10 | 3 | 2 |
| 36 | 10 | 8 | 0 |
| 37 | 10 | 12 | 3 |
| 38 | 11 | 1 | 1 |
| 39 | 11 | 6 | 0 |
| 40 | 11 | 10 | 3 |
| 41 | 11 | 15 | 2 |
| 42 | 12 | 4 | 1 |

6[illegible]

| | | | |
|---|---|---|---|
| 32 | 9 | 10 | 2 |
| 33 | 9 | 15 | 2 |
| 34 | 10 | 4 | 2 |
| 35 | 10 | 9 | 1 |
| 36 | 10 | 14 | 1 |
| 37 | 11 | 3 | 0 |
| 38 | 11 | 7 | 3 |
| 39 | 11 | 12 | 3 |
| 40 | 12 | 1 | 2 |
| 41 | 12 | 6 | 1 |
| 42 | 12 | 11 | 1 |

57.

| 57 | | | |
|---|---|---|---|
| 32 | 10 | 0 | 2 |
| 33 | 10 | 5 | 2 |
| 34 | 10 | 10 | 3 |
| 35 | 10 | 15 | 1 |
| 36 | 11 | 4 | 1 |
| 37 | 11 | 9 | 2 |
| 38 | 11 | 14 | 2 |
| 39 | 12 | 3 | 2 |
| 40 | 12 | 8 | 2 |
| 41 | 12 | 13 | 2 |
| 42 | 13 | 2 | 2 |
| 43 | 23 | 7 | 1 |

| 58 | | | |
|---|---|---|---|
| 32 | 10 | 6 | 0 |
| 33 | 10 | 11 | 1 |
| 34 | 11 | 0 | 2 |
| 35 | 11 | 5 | 1 |
| 36 | 11 | 10 | 1 |
| 37 | 11 | 15 | 2 |
| 38 | 12 | 5 | 1 |
| 39 | 12 | 10 | 2 |
| 40 | 12 | 15 | 2 |
| 41 | 13 | 4 | 3 |
| 42 | 13 | 10 | 0 |
| 43 | 13 | 15 | 0 |

| 59 | | | |
|---|---|---|---|
| 32 | 10 | 12 | 0 |
| 33 | 11 | .1. | 2 |
| 34 | 11 | 6 | 2 |
| 35 | 11 | 12 | 0 |
| 36 | 12 | 1 | 2 |
| 37 | 12 | 6 | 2 |
| 38 | 12 | 12 | 1 |
| 39 | 13 | 1 | 3 |
| 40 | 13 | 6 | 3 |
| 41 | 13 | 12 | 1 |
| 42 | 14 | 1 | 2 |
| 43 | 14 | 7 | 0 |
| 44 | 14 | 11 | 2 |

| 60 | | | |
|---|---|---|---|
| 32 | 11 | 1 | 3 |
| 33 | 11 | 7 | 1 |
| 34 | 11 | 13 | 0 |
| 35 | 12 | 2 | 2 |
| 36 | 12 | 8 | 0 |
| 37 | 12 | 13 | 2 |
| 38 | 13 | 3 | 1 |
| 39 | 13 | 8 | 3 |
| 40 | 13 | 14 | 0 |
| 41 | 14 | 3 | 3 |
| 42 | 14 | 9 | 1 |
| 43 | 14 | 14 | 3 |

| 61 | | | |
|---|---|---|---|
| 32 | 11 | 7 | 2 |
| 33 | 11 | 13 | 1 |
| 34 | 12 | 3 | 1 |
| 35 | 12 | 9 | 0 |
| 36 | 12 | 14 | 2 |
| 37 | 13 | 4 | 2 |
| 38 | 13 | 10 | 1 |
| 39 | 13 | 15 | 3 |
| 40 | 14 | 5 | 2 |
| 41 | 14 | 11 | 1 |
| 42 | 15 | 1 | 1 |
| 43 | 16 | 6 | 3 |

| 61 | | | |
|---|---|---|---|
| 32 | 11 | 13 | 3 |
| 33 | 12 | 3 | 3 |
| 34 | 12 | 9 | 3 |
| 35 | 12 | 15 | 2 |
| 36 | 13 | 5 | 2 |
| 37 | 13 | 11 | 2 |
| 38 | 14 | .1. | 2 |
| 39 | 14 | 7 | 1 |
| 40 | 14 | 12 | 3 |
| 41 | 15 | 3 | 1 |
| 42 | 15 | 9 | 1 |
| 43 | 15 | 15 | 0 |
| 44 | 16 | 5 | 0 |

per.63.alta

| | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | 12 | 10 | 1 |
| 34 | 13 | 0 | 1 |
| 35 | 13 | 6 | 1 |
| 36 | 13 | 12 | 2 |
| 37 | 14 | 2 | 2 |
| 38 | 14 | 8 | 3 |
| 39 | 14 | 14 | 3 |
| 40 | 15 | 5 | 0 |
| 41 | 15 | 11 | 0 |
| 42 | 16 | 1 | 1 |
| 43 | 16 | 7 | 1 |
| 44 | 16 | 13 | 1 |

64.p:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | 13 | 0 | 2 |
| 34 | 13 | 6 | 3 |
| 35 | 13 | 13 | 1 |
| 36 | 14 | 3 | 2 |
| 37 | 14 | 9 | 3 |
| 38 | 15 | 0 | 0 |
| 39 | 15 | 6 | 2 |
| 40 | 15 | 12 | 2 |
| 41 | 16 | 3 | 1 |
| 42 | 16 | 9 | 2 |
| 43 | 16 | 15 | 2 |
| 44 | 17 | 6 | 0 |

65.p.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | 13 | 7 | 6 |
| 34 | 13 | 13 | 2 |
| 35 | 14 | 4 | 0 |
| 36 | 14 | 10 | 3 |
| 37 | 15 | 1 | 2 |
| 38 | 15 | 7 | 3 |
| 39 | 15 | 14 | 1 |
| 40 | 16 | 5 | 0 |
| 41 | 16 | 11 | 1 |
| 42 | 17 | 1 | 3 |
| 43 | 17 | 8 | 1 |
| 44 | 17 | 14 | 3 |
| 45 | 18 | 7 | 0 |

66.p:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | 13 | 13 | 3 |
| 34 | 14 | 4 | 2 |
| 35 | 14 | 11 | 1 |
| 36 | 15 | 2 | 0 |
| 37 | 15 | 8 | 3 |
| 38 | 16 | 0 | 2 |
| 39 | 16 | 6 | 0 |
| 40 | 16 | 12 | 3 |
| 41 | 17 | 3 | 2 |
| 42 | 17 | 10 | 1 |
| 43 | 18 | 1 | 0 |
| 44 | 18 | 7 | 3 |

67.p.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | 14 | 4 | 2 |
| 34 | 14 | 11 | 2 |
| 35 | 15 | 2 | 2 |
| 36 | 15 | 9 | 1 |
| 37 | 16 | 0 | 1 |
| 38 | 16 | 17 | 0 |
| 39 | 16 | 4 | 0 |
| 40 | 17 | 15 | 0 |
| 41 | 17 | 2 | 0 |
| 42 | 18 | 13 | 0 |
| 43 | 18 | 0 | 0 |
| 44 | 19 | 1 | 0 |

68

| | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 15 | 2 | 2 |
| 35 | 15 | 9 | 2 |
| 36 | 16 | 0 | 3 |
| 37 | 16 | 8 | 0 |
| 38 | 16 | 15 | 0 |
| 39 | 17 | 6 | 1 |
| 40 | 17 | 13 | 1 |
| 41 | 18 | 4 | 2 |
| 42 | 18 | 11 | 2 |
| 43 | 19 | 2 | 3 |
| 44 | 19 | 10 | 0 |
| 45 | 20 | 1 | 0 |
| 46 | 20 | 9 | 3 |

| 69 | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | 15 | 2 | 2 |
| 34 | 15 | 9 | 3 |
| 35 | 16 | 1 | 2 |
| 36 | 16 | 8 | 2 |
| 37 | 16 | 15 | 3 |
| 38 | 17 | 7 | 1 |
| 39 | 17 | 14 | 2 |
| 40 | 18 | 5 | 3 |
| 41 | 18 | 13 | 1 |
| 42 | 19 | 4 | 2 |
| 43 | 19 | 12 | 0 |
| 44 | 20 | 3 | 1 |

| 70 | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | 15 | 9 | 2 |
| 34 | 16 | 1 | 0 |
| 35 | 16 | 8 | 3 |
| 36 | 17 | 1 | 1 |
| 37 | 17 | 7 | 3 |
| 38 | 17 | 15 | 1 |
| 39 | 18 | 6 | 3 |
| 40 | 18 | 14 | 1 |
| 41 | 19 | 6 | 0 |
| 42 | 19 | 13 | 2 |
| 43 | 20 | 5 | 1 |
| 44 | 20 | 12 | 2 |

| 71 | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | 16 | 0 | 3 |
| 34 | 16 | 8 | 2 |
| 35 | 17 | 0 | 1 |
| 36 | 17 | 8 | 0 |
| 37 | 17 | 15 | 3 |
| 38 | 18 | 7 | 2 |
| 39 | 18 | 15 | 1 |
| 40 | 19 | 7 | 0 |
| 41 | 19 | 14 | 3 |
| 42 | 20 | 6 | 2 |
| 43 | 20 | 14 | 2 |
| 44 | 21 | 6 | 1 |
| 45 | 21 | 14 | 0 |

| 72 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 17 | 0 | 0 |
| 35 | 17 | 8 | 0 |
| 36 | 18 | 0 | 0 |
| 37 | 18 | 8 | 0 |
| 38 | 19 | 0 | 0 |
| 39 | 19 | 8 | 0 |
| 40 | 20 | 0 | 0 |
| 41 | 20 | 8 | 0 |
| 42 | 21 | 0 | 0 |
| 43 | 21 | 8 | 0 |
| 44 | 22 | 0 | 0 |
| 45 | 22 | 8 | 0 |

| 73 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 17 | 7 | 2 |
| 35 | 17 | 15 | 3 |
| 36 | 18 | 8 | 0 |
| 37 | 19 | 0 | 1 |
| 38 | 19 | 8 | 2 |
| 39 | 20 | 0 | 3 |
| 40 | 20 | 9 | 0 |
| 41 | 21 | 1 | 1 |
| 42 | 21 | 9 | 2 |
| 43 | 22 | 1 | 2 |
| 44 | 22 | 9 | 3 |
| 45 | 23 | 2 | 0 |

| 74 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 17 | 15 | 1 |
| 35 | 18 | 7 | 2 |
| 36 | 19 | 0 | 1 |
| 37 | 19 | 8 | 3 |
| 38 | 20 | 1 | 0 |
| 39 | 20 | 9 | 2 |
| 40 | 21 | 2 | 0 |
| 41 | 21 | 10 | 2 |
| 42 | 22 | 3 | 0 |
| 43 | 22 | 11 | 2 |
| 44 | 23 | 3 | 3 |
| 45 | 23 | 12 | 1 |
| 46 | 24 | 4 | 2 |

75

| | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 18 | 6 | 2 |
| 35 | 18 | 15 | 3 |
| 36 | 19 | 8 | 2 |
| 37 | 20 | 1 | 1 |
| 38 | 20 | 9 | 3 |
| 39 | 21 | 2 | 2 |
| 40 | 21 | 11 | 0 |
| 41 | 22 | 4 | 0 |
| 42 | 22 | 12 | 1 |
| 43 | 23 | 5 | 1 |
| 44 | 23 | 14 | 0 |
| 45 | 24 | 6 | 2 |
| 46 | 24 | 15 | 1 |
| 47 | 25 | 8 | 0 |
| 48 | 26 | 0 | 3 |

76

| | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 18 | 15 | 0 |
| 35 | 19 | 7 | 3 |
| 36 | 20 | 0 | 0 |
| 37 | 20 | 9 | 1 |
| 38 | 21 | 2 | 3 |
| 39 | 21 | 11 | 2 |
| 40 | 22 | 4 | 2 |
| 41 | 22 | 13 | 2 |
| 42 | 23 | 6 | 1 |
| 43 | 23 | 15 | 1 |
| 44 | 24 | 8 | 1 |
| 45 | 25 | 1 | 0 |
| 46 | 25 | 1[illegible] | 0 |
| 47 | 26 | 3 | 2 |
| 48 | 26 | 11 | 3 |

77

| | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 19 | 7 | 0 |
| 35 | 20 | 0 | 1 |
| 36 | 20 | 9 | 2 |
| 37 | 21 | 2 | 2 |
| 38 | 21 | 11 | 2 |
| 39 | 22 | 4 | 3 |
| 40 | 22 | 14 | 0 |

78

| | | | |
|---|---|---|---|
| 41 | 23 | 7 | 0 |
| 42 | 24 | 0 | 1 |
| 43 | 24 | 9 | 2 |
| 44 | 25 | 2 | 3 |
| 45 | 25 | 11 | 3 |
| 46 | 26 | 4 | 1 |
| 47 | 26 | 13 | 1 |
| 48 | 27 | 7 | 0 |
| 49 | 28 | 0 | 1 |

78

| | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 19 | 15 | 0 |
| 35 | 20 | 8 | 3 |
| 36 | 21 | 2 | 0 |
| 37 | 21 | 11 | 2 |
| 38 | 22 | 3 | 0 |
| 39 | 22 | 11 | 1 |
| 40 | 23 | 7 | 2 |
| 41 | 24 | 1 | 0 |
| 42 | 24 | 10 | 1 |
| 43 | 25 | 3 | 3 |
| 44 | 25 | 16 | 2 |
| 45 | 26 | 6 | 2 |
| 46 | 26 | 15 | 3 |
| 47 | 27 | 9 | 1 |
| 48 | 28 | 2 | 3 |

79

| | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 20 | 7 | 1 |
| 35 | 21 | 1 | 0 |
| 36 | 21 | 10 | 3 |
| 37 | 22 | 4 | 1 |
| 38 | 22 | 13 | 3 |
| 39 | 23 | 7 | 2 |
| 40 | 24 | 1 | 1 |
| 41 | 24 | 10 | 3 |
| 42 | 25 | 4 | 1 |
| 43 | 25 | 4 | 0 |
| 44 | 26 | 7 | 3 |
| 45 | 27 | 1 | 2 |
| 46 | 27 | 10 | 3 |

4

| 79 | | | |
|---|---|---|---|
| 47 | 28 | 4 | 3 |
| 48 | 28 | 14 | 1 |
| 9 | 29 | 6 | 0 |

| 80 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 20 | 15 | 3 |
| 35 | 21 | 9 | 3 |
| 36 | 22 | 3 | 2 |
| 37 | 22 | 13 | 1 |
| 38 | 23 | 7 | 1 |
| 39 | 24 | 1 | 0 |
| 40 | 24 | 11 | 0 |
| 41 | 25 | 5 | 0 |
| 42 | 25 | 14 | 3 |
| 43 | 26 | 8 | 3 |
| 44 | 27 | 2 | 2 |
| 45 | 27 | 12 | 1 |
| 46 | 28 | 6 | 1 |
| 47 | 29 | 0 | 0 |
| 48 | 29 | 10 | 0 |

| 81 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 21 | 8 | 1 |
| 35 | 22 | 2 | 1 |
| 36 | 22 | 12 | 2 |
| 37 | 23 | 6 | 2 |
| 38 | 24 | 1 | 0 |
| 39 | 24 | 10 | 3 |
| 40 | 25 | 5 | 0 |
| 41 | 25 | 15 | 0 |
| 42 | 26 | 9 | 1 |
| 43 | 27 | 3 | 0 |
| 44 | 27 | 13 | 1 |
| 45 | 28 | 7 | 1 |
| 46 | 29 | 1 | 2 |
| 47 | 29 | 11 | 3 |
| 48 | 30 | 6 | 0 |

| 82 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 22 | 0 | 3 |
| 35 | 22 | 11 | 0 |
| 36 | 23 | 5 | 2 |
| 37 | 23 | 15 | 3 |
| 38 | 24 | 10 | 1 |
| 39 | 25 | 4 | 3 |
| 40 | 25 | 15 | 0 |
| 41 | 26 | 9 | 2 |
| 42 | 27 | 4 | 0 |
| 43 | 27 | 14 | 0 |
| 44 | 28 | 8 | 2 |
| 45 | 29 | 3 | 0 |
| 46 | 29 | 13 | 1 |
| 47 | 30 | 7 | 2 |
| 48 | 31 | 1 | 3 |

| 83 | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 23 | 4 | 0 |
| 36 | 23 | 14 | 2 |
| 37 | 24 | 9 | 1 |
| 38 | 25 | 4 | 0 |
| 39 | 25 | 15 | 0 |
| 40 | 26 | 9 | 1 |
| 41 | 27 | 4 | 0 |
| 42 | 27 | 15 | 0 |
| 43 | 28 | 9 | 0 |
| 44 | 29 | 3 | 3 |
| 45 | 29 | 15 | 1 |
| 46 | 30 | 9 | 0 |
| 47 | 31 | 3 | 3 |
| 48 | 31 | 14 | 1 |
| 49 | 32 | 8 | 3 |
| 50 | 33 | 3 | 0 |

| 84 | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 23 | 13 | 3 |
| 36 | 24 | 8 | 0 |
| 37 | 25 | 3 | 0 |
| 38 | 25 | 13 | 3 |
| 39 | 26 | 8 | 3 |
| 40 | 27 | 3 | 2 |
| 41 | 27 | 14 | 2 |
| 42 | 28 | 9 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 43 | 29 | 4 | 0 |
| 44 | 29 | 14 | 3 |
| 45 | 30 | 10 | 1 |
| 46 | 31 | 5 | 0 |
| 47 | 31 | 15 | 3 |
| 48 | 32 | 9 | 2 |
| 49 | 33 | 14 | 2 |
| 50 | 33 | 15 | 3 |
| 51 | 34 | 11 | 0 |

| 85 | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 24 | 6 | 1 |
| 36 | 25 | 1 | 1 |
| 37 | 25 | 12 | 1 |
| 38 | 26 | 7 | 3 |
| 39 | 27 | 2 | 3 |
| 40 | 27 | 13 | 3 |
| 41 | 28 | 9 | 0 |
| 42 | 29 | 4 | 3 |
| 43 | 29 | 15 | 2 |
| 44 | 30 | 10 | 3 |
| 45 | 31 | 5 | 2 |
| 46 | 32 | 0 | 3 |
| 47 | 32 | 12 | 0 |
| 48 | 33 | 7 | 0 |
| 49 | 34 | 2 | 1 |
| 50 | 34 | 13 | 1 |

| 86 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 24 | 4 | 0 |
| 35 | 24 | 15 | 1 |
| 36 | 25 | 10 | 3 |
| 37 | 26 | 6 | 1 |
| 38 | 27 | 1 | 3 |
| 39 | 27 | 13 | 0 |
| 40 | 28 | 2 | |
| 41 | 29 | 4 | 0 |
| 42 | 29 | 15 | 1 |
| 43 | 30 | 10 | 3 |
| 44 | 31 | 6 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 45 | 32 | 1 | 2 |
| 46 | 32 | 12 | 1 |
| 47 | 33 | 8 | 2 |
| 48 | 34 | 3 | 3 |
| 49 | 34 | 15 | 0 |
| 50 | 35 | 10 | 1 |

| 87 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 24 | 13 | 0 |
| 35 | 25 | 8 | 3 |
| 36 | 26 | 4 | 2 |
| 37 | 27 | 0 | 0 |
| 38 | 27 | 11 | 3 |
| 39 | 28 | 7 | 2 |
| 40 | 29 | 3 | 3 |
| 41 | 29 | 14 | 3 |
| 42 | 30 | 10 | 2 |
| 43 | 31 | 6 | 1 |
| 44 | 32 | 2 | 0 |
| 45 | 32 | 13 | 2 |
| 46 | 33 | 9 | 1 |
| 47 | 34 | 5 | 0 |
| 48 | 35 | 0 | 3 |
| 49 | 35 | 12 | 2 |
| 50 | 36 | 8 | 0 |

| 88 | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 26 | 2 | 1 |
| 36 | 26 | 13 | 2 |
| 37 | 27 | 10 | 0 |
| 38 | 28 | 5 | 2 |
| 39 | 29 | 2 | 2 |
| 40 | 29 | 14 | 2 |
| 41 | 30 | 8 | 3 |
| 42 | 31 | 5 | 3 |
| 43 | 32 | 2 | 1 |
| 44 | 32 | 13 | 3 |
| 45 | 33 | 9 | 1 |
| 46 | 34 | 5 | 2 |
| 47 | 35 | 1 | 3 |
| 48 | 35 | 13 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 49 | 36 | 9 | 2 |
| 50 | 37 | 5 | 1 |

89

| | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 26 | 11 | 3 |
| 36 | 27 | 8 | 0 |
| 37 | 28 | 4 | 1 |
| 38 | 29 | 0 | 2 |
| 39 | 29 | 12 | 2 |
| 40 | 30 | 9 | 0 |
| 41 | 31 | 5 | 1 |
| 42 | 32 | 1 | 2 |
| 43 | 32 | 13 | 2 |
| 44 | 33 | 9 | 2 |
| 45 | 34 | 6 | 0 |
| 46 | 35 | 2 | 1 |
| 47 | 35 | 14 | 2 |
| 48 | 36 | 10 | 3 |
| 49 | 37 | 6 | 3 |
| 50 | 38 | 3 | 1 |
| 51 | 38 | 15 | 2 |

90

| | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 27 | 5 | 1 |
| 36 | 28 | 2 | 0 |
| 37 | 28 | 14 | 2 |
| 38 | 29 | 11 | 0 |
| 39 | 30 | 7 | 1 |
| 40 | 31 | 14 | 0 |
| 41 | 32 | 0 | 2 |
| 42 | 32 | 13 | 0 |
| 43 | 33 | 9 | 2 |
| 44 | 34 | 6 | 0 |
| 45 | 35 | 2 | 1 |
| 46 | 35 | 15 | 0 |
| 47 | 36 | 11 | 2 |
| 48 | 37 | 8 | 0 |
| 49 | 8 | 4 | 1 |
| 50 | 39 | 1 | 0 |
| 51 | 3 | | |

91

| | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 27 | 15 | 1 |
| 36 | 28 | 12 | 0 |
| 37 | 29 | 8 | 3 |
| 38 | 30 | 5 | 2 |
| 39 | 31 | 2 | 1 |
| 40 | 31 | 15 | 0 |
| 41 | 32 | 12 | 0 |
| 42 | 33 | 8 | 3 |
| 43 | 34 | 5 | 1 |
| 44 | 35 | 2 | 1 |
| 45 | 35 | 15 | 0 |
| 46 | 36 | 11 | 3 |
| 47 | 37 | 8 | 2 |
| 48 | 38 | 5 | 1 |
| 49 | 93 | 2 | 0 |
| 50 | 39 | 15 | 0 |
| 51 | 40 | 11 | 3 |

92

| | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 28 | 9 | 0 |
| 36 | 29 | 6 | 1 |
| 37 | 30 | 3 | 1 |
| 38 | 31 | 0 | 2 |
| 39 | 33 | 13 | 2 |
| 40 | 32 | 10 | 2 |
| 41 | 33 | 7 | 1 |
| 42 | 34 | 4 | 2 |
| 43 | 35 | 1 | 3 |
| 44 | 35 | 14 | 2 |
| 45 | 36 | 12 | 0 |
| 46 | 37 | 8 | 3 |
| 47 | 38 | 5 | 3 |
| 48 | 39 | 3 | 0 |
| 49 | 40 | 0 | 0 |
| 50 | 40 | 13 | 2 |
| 51 | 41 | 10 | 0 |

93

| | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 29 | 5 | 2 |
| 36 | 30 | 0 | 2 |
| 37 | 30 | 13 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 38 | 31 | 11 | 1 |
| 39 | 32 | 8 | 2 |
| 40 | 33 | 5 | 3 |
| 41 | 34 | 3 | 1 |
| 42 | 35 | 0 | 2 |
| 43 | 35 | 13 | 3 |
| 44 | 36 | 11 | 1 |
| 45 | 37 | 8 | 2 |
| 46 | 38 | 5 | 3 |
| 47 | 39 | 3 | 0 |
| 48 | 40 | 0 | 3 |
| 49 | 40 | 14 | 0 |
| 50 | 41 | 11 | 2 |
| 51 | 42 | 8 | 3 |
| 52 | 43 | 0 | 0 |

94

| | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 29 | 13 | 1 |
| 36 | 30 | 11 | 1 |
| 37 | 31 | 8 | 2 |
| 38 | 32 | 6 | 0 |
| 39 | 33 | 4 | 0 |
| 40 | 34 | 1 | 2 |
| 41 | 34 | 15 | 0 |
| 42 | 35 | 14 | 0 |
| 43 | 36 | 10 | 0 |
| 44 | 37 | 7 | 3 |
| 45 | 38 | 5 | 2 |
| 46 | 39 | 3 | 1 |
| 47 | 40 | 1 | 0 |
| 48 | 40 | 14 | 2 |
| 49 | 41 | 12 | 0 |
| 50 | 42 | 9 | 3 |
| 51 | 43 | 7 | 1 |
| 52 | 44 | 5 | 1 |
| 53 | 45 | 2 | 3 |
| 54 | 46 | 0 | 1 |

95

| | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 30 | 7 | 1 |
| 36 | 31 | 5 | 2 |
| 37 | 32 | 3 | 2 |
| 38 | 33 | 1 | 1 |
| 39 | 33 | 15 | 0 |
| 40 | 34 | 13 | 1 |
| 41 | 35 | 6 | 2 |
| 42 | 36 | 5 | 3 |
| 43 | 37 | 6 | 3 |
| 44 | 38 | 4 | 3 |
| 45 | 39 | 2 | 3 |
| 46 | 40 | 0 | 3 |
| 47 | 40 | 14 | 0 |
| 48 | 41 | 12 | 2 |
| 49 | 42 | 10 | 3 |
| 30 | 43 | 8 | 3 |
| 51 | 44 | 6 | 3 |
| 52 | 45 | 4 | 3 |
| 53 | 46 | 2 | 1 |
| 54 | 47 | 0 | 1 |

96

| | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 31 | 1 | 3 |
| 36 | 32 | 0 | 0 |
| 37 | 32 | 14 | 1 |
| 38 | 33 | 12 | 1 |
| 39 | 34 | 10 | 3 |
| 40 | 35 | 9 | 0 |
| 41 | 36 | 7 | 0 |
| 42 | 37 | 5 | 1 |
| 43 | 38 | 3 | 2 |
| 44 | 39 | 1 | 3 |
| 45 | 40 | 0 | 0 |
| 46 | 40 | 14 | 1 |
| 47 | 41 | 12 | 1 |
| 48 | 42 | 10 | 3 |
| 49 | 43 | 8 | 3 |
| 50 | 44 | 7 | 0 |
| 51 | 45 | 5 | 1 |
| 52 | 46 | 3 | 2 |
| 53 | 47 | 1 | 3 |

| 97 | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 31 | 11 | 2 |
| 36 | 32 | 10 | 3 |
| 37 | 33 | 9 | 1 |
| 38 | 34 | 9 | 2 |
| 39 | 35 | 6 | 1 |
| 40 | 36 | 4 | 3 |
| 41 | 37 | 3 | 0 |
| 42 | 38 | 1 | 3 |
| 43 | 39 | 0 | 1 |
| 44 | 39 | 14 | 3 |
| 45 | 40 | 13 | 1 |
| 46 | 41 | 11 | 3 |
| 47 | 42 | 10 | 2 |
| 48 | 43 | 9 | 0 |
| 49 | 44 | 7 | 1 |
| 50 | 45 | 5 | 3 |
| 51 | 46 | 4 | 2 |
| 52 | 47 | 3 | 1 |
| 53 | 48 | 2 | 2 |
| 54 | 49 | 0 | 0 |

| 98 | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 32 | 6 | 2 |
| 36 | 33 | 5 | 1 |
| 37 | 34 | 4 | 1 |
| 38 | 35 | 3 | 1 |
| 39 | 36 | 2 | 0 |
| 40 | 37 | 1 | 0 |
| 41 | 37 | 15 | 3 |
| 42 | 38 | 14 | 2 |
| 43 | 39 | 13 | 1 |
| 44 | 40 | 12 | 0 |
| 45 | 41 | 11 | 0 |
| 46 | 42 | 9 | 3 |
| 47 | 43 | 8 | 2 |
| 48 | 44 | 7 | 1 |
| 49 | 45 | 6 | 0 |
| 50 | 46 | 5 | 0 |
| 51 | 47 | 4 | 0 |
| 52 | 48 | 3 | 0 |
| 53 | 49 | 2 | 0 |
| 54 | 50 | 0 | 1 |

| 99 | | | |
|---|---|---|---|
| 36 | 34 | 0 | 2 |
| 37 | 34 | 15 | 2 |
| 38 | 35 | 14 | 2 |
| 39 | 36 | 13 | 3 |
| 40 | 37 | 13 | 0 |
| 41 | 38 | 12 | 1 |
| 42 | 39 | 11 | 1 |
| 43 | 40 | 10 | 1 |
| 44 | 41 | 9 | 2 |
| 45 | 42 | 8 | 2 |
| 46 | 43 | 7 | 2 |
| 47 | 44 | 6 | 3 |
| 48 | 45 | 6 | 0 |
| 49 | 46 | 5 | 1 |
| 50 | 47 | 4 | 1 |
| 51 | 48 | 3 | 2 |
| 52 | 49 | 2 | 2 |
| 53 | 50 | 1 | 3 |
| 54 | 51 | 0 | 2 |
| 55 | 60 | 0 | 0 |

| 100 | | | |
|---|---|---|---|
| 36 | 34 | 11 | 2 |
| 37 | 35 | 11 | 0 |
| 38 | 36 | 10 | 2 |
| 39 | 37 | 9 | 3 |
| 40 | 38 | 9 | 1 |
| 41 | 39 | 8 | 2 |
| 42 | 40 | 8 | 0 |
| 43 | 41 | 7 | 2 |
| 44 | 42 | 7 | 0 |
| 45 | 43 | 6 | 2 |
| 46 | 44 | 5 | 3 |
| 47 | 45 | 5 | 1 |
| 48 | 46 | 4 | 3 |
| 49 | 47 | 4 | 2 |
| 50 | 48 | 4 | 0 |
| 51 | 49 | 3 | 2 |
| 52 | 50 | 2 | 2 |
| 53 | 51 | 2 | 2 |
| 54 | 52 | 1 | 2 |
| 55 | 53 | 1 | 0 |

| 101 | | | |
|---|---|---|---|
| 36 | 35 | 6 | 2 |
| 37 | 36 | 6 | 2 |
| 38 | 37 | 6 | 1 |
| 39 | 38 | 5 | 3 |
| 40 | 39 | 5 | 2 |
| 41 | 40 | 5 | 1 |
| 42 | 41 | 5 | 0 |
| 43 | 42 | 4 | 3 |
| 44 | 43 | 4 | 3 |
| 45 | 44 | 4 | 2 |
| 46 | 45 | 4 | 1 |
| 47 | 46 | 4 | 0 |
| 48 | 47 | 3 | 3 |
| 49 | 48 | 3 | 2 |
| 50 | 49 | 3 | 1 |
| 51 | 50 | 3 | 0 |
| 52 | 51 | 2 | 3 |
| 53 | 52 | 2 | 2 |
| 54 | 53 | 2 | 1 |
| 55 | 54 | 2 | 0 |

| 102 | | | |
|---|---|---|---|
| 36 | 36 | 2 | 1 |
| 37 | 37 | 2 | 0 |
| 38 | 38 | 2 | 6 |
| 39 | 39 | 2 | 0 |
| 40 | 40 | 2 | 1 |
| 41 | 41 | 2 | 1 |
| 42 | 42 | 2 | 1 |
| 43 | 43 | 2 | 1 |
| 44 | 44 | 2 | 2 |
| 45 | 45 | 2 | 2 |
| 46 | 46 | 2 | 2 |
| 47 | 47 | 2 | 2 |
| 48 | 48 | 2 | 2 |
| 49 | 49 | 2 | 3 |
| 50 | 50 | 2 | 3 |
| 51 | 51 | 2 | 3 |
| 52 | 52 | 2 | 3 |
| 53 | 53 | 3 | 0 |
| 54 | 54 | 3 | 1 |
| 55 | 55 | 3 | 1 |

| 103 | | | |
|---|---|---|---|
| 37 | 37 | 13 | 2 |
| 38 | 38 | 14 | 0 |
| 39 | 39 | 14 | 5 |
| 40 | 40 | 14 | 3 |
| 41 | 41 | 15 | 0 |
| 42 | 42 | 15 | 2 |
| 43 | 44 | 0 | 0 |
| 44 | 45 | 0 | 1 |
| 45 | 46 | 0 | 3 |
| 46 | 47 | 1 | 0 |
| 47 | 48 | 1 | 2 |
| 48 | 49 | 1 | 3 |
| 49 | 50 | 2 | 1 |
| 50 | 51 | 2 | 2 |
| 51 | 52 | 3 | 0 |
| 52 | 53 | 3 | 0 |
| 53 | 54 | 3 | 3 |
| 54 | 55 | 4 | 0 |
| 55 | 56 | 4 | 2 |
| 56 | 57 | 4 | 3 |

| 104 | | | |
|---|---|---|---|
| 38 | 39 | 10 | 1 |
| 39 | 40 | 11 | 0 |
| 40 | 41 | 11 | 3 |
| 41 | 42 | 22 | 2 |
| 42 | 43 | 13 | 2 |
| 43 | 44 | 13 | 2 |
| 44 | 45 | 15 | 1 |
| 45 | 46 | 15 | 1 |
| 46 | 47 | 15 | 3 |
| 47 | 49 | 0 | 2 |
| 48 | 50 | 1 | 1 |
| 49 | 51 | 1 | 3 |
| 50 | 52 | 2 | 2 |
| 51 | 53 | 3 | 1 |
| 52 | 54 | 4 | 0 |
| 53 | 55 | 4 | 3 |
| 54 | 56 | 5 | 1 |
| 55 | 57 | 6 | 0 |
| 56 | 58 | 6 | 2 |
| 57 | 59 | 7 | 1 |

| 105 | | | |
|---|---|---|---|
| 38 | 40 | 6 | 1 |
| 39 | 41 | 7 | 1 |
| 40 | 42 | 8 | 2 |
| 41 | 43 | 9 | 2 |
| 42 | 44 | 10 | 2 |
| 43 | 45 | 11 | 2 |
| 44 | 46 | 12 | 2 |
| 45 | 47 | 13 | 2 |
| 46 | 48 | 14 | 2 |
| 47 | 49 | 15 | 2 |
| 48 | 51 | 0 | 2 |
| 49 | 52 | 1 | 2 |
| 50 | 53 | 2 | 3 |
| 51 | 54 | 3 | 3 |
| 52 | 55 | 4 | 3 |
| 53 | 56 | 5 | 3 |
| 54 | 57 | 6 | 3 |
| 55 | 58 | 8 | 0 |
| 56 | 59 | 9 | 0 |

| 106 | | | |
|---|---|---|---|
| 39 | 42 | 4 | 1 |
| 40 | 43 | 5 | 2 |
| 41 | 44 | 6 | 3 |
| 42 | 45 | 8 | 1 |
| 43 | 46 | 9 | 2 |
| 44 | 47 | 11 | 0 |
| 45 | 48 | 12 | 1 |
| 46 | 49 | 13 | 2 |
| 47 | 50 | 14 | 3 |
| 48 | 52 | 0 | 1 |
| 49 | 53 | 1 | 2 |
| 50 | 54 | 3 | 0 |
| 51 | 55 | 4 | 1 |
| 52 | 56 | 5 | 2 |
| 53 | 57 | 6 | 3 |
| 54 | 58 | 8 | 1 |
| 55 | 59 | 9 | 3 |
| 56 | 60 | 11 | 0 |
| 57 | 61 | 12 | 2 |
| 58 | 62 | 13 | 3 |
| 59 | 63 | 14 | 3 |

| 107 | | | |
|---|---|---|---|
| 39 | 43 | 1 | 0 |
| 40 | 44 | 2 | 3 |
| 41 | 45 | 4 | 2 |
| 42 | 46 | 6 | 0 |
| 43 | 47 | 7 | 2 |
| 44 | 48 | 9 | 2 |
| 45 | 49 | 1 | 0 |
| 46 | 50 | 12 | 3 |
| 47 | 51 | 14 | 1 |
| 48 | 53 | 10 | 0 |
| 49 | 54 | 1 | 2 |
| 50 | 55 | 3 | 0 |
| 51 | 56 | 5 | 2 |
| 52 | 57 | 6 | 2 |
| 53 | 58 | 8 | 0 |
| 54 | 59 | 10 | 3 |
| 55 | 60 | 11 | 1 |
| 56 | 61 | 13 | 0 |
| 57 | 62 | 15 | |

| 108 | | | |
|---|---|---|---|
| 40 | 45 | 0 | 0 |
| 41 | 46 | 2 | 0 |
| 42 | 47 | 4 | 0 |
| 43 | 48 | 6 | 0 |
| 44 | 49 | 8 | 0 |
| 45 | 50 | 10 | 0 |
| 46 | 51 | 12 | 0 |
| 47 | 52 | 14 | 0 |
| 48 | 54 | 0 | 0 |
| 49 | 55 | 2 | 0 |
| 50 | 56 | 4 | 0 |
| 51 | 57 | 6 | 0 |
| 52 | 58 | 8 | 0 |
| 53 | 59 | 10 | 0 |
| 54 | 60 | 12 | 0 |
| 55 | 61 | 14 | 0 |
| 56 | 63 | 0 | 0 |
| 57 | 64 | 2 | 0 |
| 58 | 65 | 4 | 0 |
| 59 | 66 | 6 | 0 |
| 60 | | | |

| 109 | | | |
|---|---|---|---|
| 40 | 45 | 13 | 0 |
| 41 | 46 | 15 | 2 |
| 42 | 48 | 2 | 0 |
| 43 | 49 | 4 | 2 |
| 44 | 50 | 6 | 2 |
| 45 | 51 | 9 | 0 |
| 46 | 52 | 11 | 2 |
| 47 | 53 | 13 | 3 |
| 48 | 55 | 0 | 0 |
| 49 | 56 | 2 | 1 |
| 50 | 57 | 4 | 3 |
| 51 | 58 | 7 | 0 |
| 52 | 59 | 9 | 1 |
| 53 | 60 | 11 | 2 |
| 54 | 61 | 14 | 0 |
| 55 | 63 | 0 | 2 |
| 56 | 64 | 2 | 3 |
| 57 | 65 | 5 | 1 |
| 58 | 66 | 7 | 1 |
| 59 | 67 | 9 | 3 |

| 110 | | | |
|---|---|---|---|
| 41 | 47 | 13 | 2 |
| 42 | 49 | 0 | 1 |
| 43 | 50 | 3 | 0 |
| 44 | 51 | 5 | 2 |
| 45 | 52 | 8 | 1 |
| 46 | 53 | 11 | 0 |
| 47 | 54 | 13 | 2 |
| 48 | 56 | 0 | 1 |
| 49 | 57 | 3 | 0 |
| 50 | 58 | 5 | 2 |
| 51 | 59 | 8 | 1 |
| 52 | 60 | 11 | 0 |
| 53 | 61 | 13 | 2 |
| 54 | 63 | 0 | 0 |
| 55 | 64 | 3 | 0 |
| 56 | 65 | 5 | 2 |
| 57 | 66 | 8 | 1 |
| 58 | 67 | 11 | 0 |
| 59 | 68 | 13 | 2 |
| 60 | 70 | 0 | 1 |
| 61 | 71 | 3 | 0 |

| 111 | | | |
|---|---|---|---|
| 41 | 48 | 11 | 2 |
| 42 | 49 | 14 | 2 |
| 43 | 51 | 1 | 2 |
| 44 | 52 | 4 | 2 |
| 45 | 53 | 7 | 2 |
| 46 | 54 | 0 | 2 |
| 47 | 55 | 13 | 2 |
| 48 | 57 | 0 | 2 |
| 49 | 58 | 3 | 2 |
| 50 | 59 | 6 | 2 |
| 51 | 60 | 9 | 2 |
| 52 | 61 | 12 | 2 |
| 53 | 63 | 15 | 2 |
| 54 | 64 | 2 | 2 |
| 55 | 65 | 5 | 2 |
| 56 | 66 | 8 | 2 |
| 57 | 67 | 11 | 2 |
| 58 | 68 | 14 | 2 |
| 59 | 70 | 1 | 2 |
| 60 | 71 | 4 | 2 |

| 112 | | | |
|---|---|---|---|
| 41 | 49 | 10 | 0 |
| 42 | 50 | 13 | 0 |
| 43 | 52 | 0 | 1 |
| 44 | 53 | 3 | 3 |
| 45 | 54 | 7 | 0 |
| 46 | 55 | 10 | 2 |
| 47 | 56 | 13 | 3 |
| 48 | 58 | 1 | 1 |
| 49 | 59 | 4 | 2 |
| 50 | 60 | 7 | 3 |
| 51 | 61 | 11 | 1 |
| 52 | 62 | 14 | 2 |
| 53 | 64 | 2 | 0 |
| 54 | 65 | 5 | 1 |
| 55 | 66 | 8 | 3 |
| 56 | 67 | 12 | 1 |
| 57 | 68 | 15 | 1 |
| 58 | 70 | 2 | 3 |
| 59 | 71 | 6 | 0 |
| 60 | 72 | 9 | 2 |
| 61 | 73 | 12 | 3 |

| 115 | | | |
|---|---|---|---|
| 44 | 54 | 2 | 3 |
| 45 | 55 | 6 | 2 |
| 46 | 56 | 10 | 2 |
| 47 | 57 | 14 | 0 |
| 48 | 59 | 1 | 3 |
| 49 | 60 | 5 | 2 |
| 50 | 61 | 9 | 0 |
| 51 | 62 | 13 | 0 |
| 52 | 64 | 0 | 3 |
| 53 | 65 | 4 | 1 |
| 54 | 66 | 8 | 0 |
| 55 | 67 | 12 | 0 |
| 56 | 69 | 0 | 0 |
| 57 | 70 | 3 | 1 |
| 58 | 71 | 6 | 2 |
| 59 | 72 | 10 | 3 |
| 60 | 73 | 14 | 1 |
| 61 | 75 | 2 | 0 |
| 62 | 76 | 5 | 3 |
| 63 | 77 | 7 | 0 |

| 116 | | | |
|---|---|---|---|
| 45 | 5[illegible] | 6 | 2 |
| 46 | 57 | 10 | 2 |
| 47 | 58 | 14 | 2 |
| 48 | 60 | 2 | 2 |
| 49 | 61 | 6 | 2 |
| 50 | 62 | 10 | 2 |
| 51 | 63 | 14 | 2 |
| 52 | 65 | 2 | 2 |
| 53 | 66 | 6 | 2 |
| 54 | 67 | 10 | 3 |
| 55 | 68 | 14 | 3 |
| 56 | 70 | 2 | 3 |
| 57 | 71 | 6 | 3 |
| 58 | 72 | 11 | 0 |
| 59 | 73 | 15 | 1 |
| 60 | 75 | 3 | 1 |
| 61 | 76 | 7 | 1 |
| 62 | 77 | 11 | 2 |
| 63 | 79 | 15 | 2 |
| 64 | 80 | 3 | 2 |
| 65 | 81 | 7 | 2 |

| 116 | | | |
|---|---|---|---|
| 45 | 57 | 6 | 1 |
| 46 | 58 | 10 | 3 |
| 47 | 59 | 15 | 0 |
| 48 | 61 | 3 | 3 |
| 49 | 62 | 8 | 0 |
| 50 | 63 | 12 | 2 |
| 51 | 65 | 0 | 3 |
| 52 | 66 | 5 | 1 |
| 53 | 67 | 9 | 2 |
| 54 | 68 | 14 | 0 |
| 55 | 69 | 6 | 2 |
| 56 | 70 | 2 | 3 |
| 57 | 71 | 11 | 2 |
| 58 | 72 | 15 | 2 |
| 59 | 73 | 4 | 0 |
| 60 | 75 | 8 | 1 |
| 61 | 77 | 13 | 0 |
| 62 | 78 | 1 | 1 |

| 117 | | | |
|---|---|---|---|
| 45 | 58 | 6 | 1 |
| 46 | 59 | 11 | 2 |
| 47 | 61 | 0 | 0 |
| 48 | 62 | 4 | 0 |
| 49 | 63 | 9 | 1 |
| 50 | 64 | 14 | 1 |
| 51 | 66 | 3 | 0 |
| 52 | 67 | 7 | 3 |
| 53 | 68 | 12 | 2 |
| 54 | 70 | 1 | 1 |
| 55 | 71 | 6 | 0 |
| 56 | 72 | 11 | 0 |
| 57 | 73 | 15 | 2 |
| 58 | 75 | 4 | 1 |
| 59 | 76 | 9 | 0 |
| 60 | 77 | 13 | 3 |
| 61 | 79 | 2 | 3 |
| 62 | 80 | 0 | 0 |

| 117 | | | |
|---|---|---|---|
| 46 | 60 | 11 | 3 |
| 47 | 62 | 0 | 3 |
| 48 | 63 | 6 | 0 |
| 49 | 64 | 11 | 1 |
| 50 | 66 | 0 | 1 |
| 51 | 67 | 5 | 1 |
| 52 | 68 | 10 | 2 |
| 53 | 69 | 15 | 2 |
| 54 | 71 | 5 | 1 |
| 55 | 72 | 9 | 3 |
| 56 | 73 | 14 | 3 |
| 57 | 75 | 4 | 1 |
| 58 | 76 | 9 | 0 |
| 59 | 77 | 14 | 1 |
| 60 | 79 | 3 | 2 |
| 61 | 80 | 8 | [illegible] |
| 62 | 81 | 13 | 1 |
| 63 | 83 | 2 | 2 |
| 64 | 84 | 8 | 0 |
| 65 | 85 | 10 | 3 |
| 66 | 86 | 0 | 6 |

| 118 | | | |
|---|---|---|---|
| 46 | 61 | 12 | 1 |
| 47 | 63 | 1 | 2 |
| 48 | 64 | 7 | 1 |
| 49 | 65 | 13 | 0 |
| 50 | 67 | 2 | 1 |
| 51 | 68 | 7 | 3 |
| 52 | 69 | 13 | 1 |
| 53 | 71 | 2 | 3 |
| 54 | 72 | 8 | 1 |
| 55 | 73 | 13 | 3 |
| 56 | 75 | 3 | 3 |
| 57 | 76 | 8 | 3 |
| 58 | 77 | 14 | 1 |
| 59 | 79 | 4 | 0 |
| 60 | 80 | 9 | 1 |
| 61 | 81 | 14 | 2 |
| 62 | 83 | 4 | 1 |
| 63 | 84 | 9 | 3 |
| 64 | 85 | 15 | 0 |
| 65 | 87 | 4 | 3 |

| 119 | | | |
|---|---|---|---|
| 47 | 64 | 3 | 1 |
| 48 | 65 | 9 | 1 |
| 49 | 66 | 14 | 2 |
| 50 | 68 | 4 | 3 |
| 51 | 69 | 0 | 2 |
| 52 | 71 | 0 | 1 |
| 53 | 72 | 6 | 1 |
| 54 | 73 | 12 | 0 |
| 55 | 75 | 1 | 3 |
| 56 | 76 | 7 | 3 |
| 57 | 77 | 13 | 2 |
| 58 | 79 | 3 | 2 |
| 59 | 80 | 9 | 1 |
| 60 | 82 | 0 | 1 |
| 61 | 83 | 15 | 3 |
| 62 | 84 | 11 | 1 |
| 63 | 86 | 0 | 3 |
| 64 | 87 | 6 | 2 |
| 65 | 88 | 12 | 2 |
| 66 | 90 | 2 | 1 |
| 67 | 91 | 8 | 0 |

| 120 | | | |
|---|---|---|---|
| 48 | 66 | 10 | 3 |
| 49 | 68 | 1 | 0 |
| 50 | 69 | 7 | 0 |
| 51 | 70 | 13 | 1 |
| 52 | 72 | 3 | 3 |
| 53 | 74 | 9 | 2 |
| 54 | 75 | 0 | 0 |
| 55 | 76 | 6 | 1 |
| 56 | 77 | 12 | 2 |
| 57 | 79 | 2 | 3 |
| 58 | 80 | 9 | 0 |
| 59 | 81 | 15 | 0 |
| 60 | 83 | 5 | 1 |
| 61 | 84 | 11 | 3 |
| 62 | 86 | 1 | 3 |
| 63 | 87 | 8 | 0 |
| 64 | 88 | 14 | 1 |
| 65 | 90 | 4 | 2 |
| 66 | 91 | 10 | 3 |
| 67 | 93 | 1 | 0 |

| 57 | | | |
|---|---|---|---|
| 32 | 10 | 0 | 2 |
| 33 | 10 | 5 | 2 |
| 34 | 10 | 10 | 3 |
| 35 | 10 | 15 | 1 |
| 36 | 11 | 4 | 1 |
| 37 | 11 | 9 | 2 |
| 38 | 11 | 14 | 2 |
| 39 | 12 | 3 | 2 |
| 40 | 12 | 8 | 2 |
| 41 | 12 | 13 | 2 |
| 42 | 13 | 2 | 2 |
| 43 | 23 | 7 | 1 |

| 58 | | | |
|---|---|---|---|
| 32 | 10 | 6 | 0 |
| 33 | 10 | 11 | 1 |
| 34 | 11 | 0 | 2 |
| 35 | 11 | 5 | 1 |
| 36 | 11 | 10 | 1 |
| 37 | 11 | 15 | 2 |
| 38 | 12 | 5 | 1 |
| 39 | 12 | 10 | 2 |
| 40 | 12 | 15 | 2 |
| 41 | 13 | 4 | 3 |
| 42 | 13 | 10 | 0 |
| 43 | 13 | 15 | 0 |

| 59 | | | |
|---|---|---|---|
| 32 | 10 | 12 | 0 |
| 33 | 11 | ·1· | 2 |
| 34 | 11 | 6 | 2 |
| 35 | 11 | 12 | 0 |
| 36 | 12 | 1 | 2 |
| 37 | 12 | 6 | 2 |
| 38 | 12 | 12 | 1 |
| 39 | 13 | 1 | 3 |
| 40 | 13 | 6 | 3 |
| 41 | 13 | 12 | 1 |
| 42 | 14 | 1 | 2 |
| 43 | 14 | 7 | 0 |
| 44 | 14 | 11 | 2 |

| 60 | | | |
|---|---|---|---|
| 32 | 11 | 1 | 3 |
| 33 | 11 | 7 | 1 |
| 34 | 11 | 13 | 0 |
| 35 | 12 | 2 | 2 |
| 36 | 12 | 8 | 0 |
| 37 | 12 | 13 | 2 |
| 38 | 13 | 3 | 1 |
| 39 | 13 | 8 | 3 |
| 40 | 13 | 14 | 0 |
| 41 | 14 | 3 | 3 |
| 42 | 14 | 9 | 1 |
| 43 | 14 | 14 | 3 |

| 61 | | | |
|---|---|---|---|
| 32 | 11 | 7 | 2 |
| 33 | 11 | 13 | 1 |
| 34 | 12 | 3 | 1 |
| 35 | 12 | 9 | 0 |
| 36 | 12 | 14 | 2 |
| 37 | 13 | 4 | 2 |
| 38 | 13 | 10 | 1 |
| 39 | 13 | 15 | 3 |
| 40 | 14 | 5 | 2 |
| 41 | 14 | 11 | 1 |
| 42 | 15 | 1 | 1 |
| 43 | 16 | 6 | 3 |

| 61 | | | |
|---|---|---|---|
| 32 | 11 | 13 | 3 |
| 33 | 12 | 3 | 3 |
| 34 | 12 | 9 | 3 |
| 35 | 12 | 15 | 2 |
| 36 | 13 | 5 | 2 |
| 37 | 13 | 11 | 2 |
| 38 | 14 | ·1· | 2 |
| 39 | 14 | 7 | 1 |
| 40 | 14 | 12 | 3 |
| 41 | 15 | 3 | 1 |
| 42 | 15 | 9 | 1 |
| 43 | 15 | 15 | 0 |
| 44 | 16 | 5 | 0 |

| per.63.alta | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | 12 | 10 | 1 |
| 34 | 13 | 0 | 1 |
| 35 | 13 | 6 | 1 |
| 36 | 13 | 12 | 2 |
| 37 | 14 | 2 | 2 |
| 38 | 14 | 8 | 3 |
| 39 | 14 | 14 | 3 |
| 40 | 15 | 5 | 0 |
| 41 | 15 | 11 | 0 |
| 42 | 16 | 1 | 1 |
| 43 | 16 | 7 | 1 |
| 44 | 16 | 13 | 1 |

| 66.p: | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | 13 | 13 | 3 |
| 34 | 14 | 4 | 2 |
| 35 | 14 | 11 | 1 |
| 36 | 15 | 2 | 0 |
| 37 | 15 | 8 | 3 |
| 38 | 16 | 0 | 2 |
| 39 | 16 | 6 | 0 |
| 40 | 16 | 12 | 3 |
| 41 | 17 | 3 | 2 |
| 42 | 17 | 10 | 1 |
| 43 | 18 | 1 | 0 |
| 44 | 18 | 7 | 3 |

| 64.p: | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | 13 | 0 | 2 |
| 34 | 13 | 6 | 3 |
| 35 | 13 | 13 | 1 |
| 36 | 14 | 3 | 2 |
| 37 | 14 | 9 | 3 |
| 38 | 15 | 0 | 0 |
| 39 | 15 | 6 | 2 |
| 40 | 15 | 12 | 2 |
| 41 | 16 | 3 | 1 |
| 42 | 16 | 9 | 2 |
| 43 | 16 | 15 | 2 |
| 44 | 17 | 6 | 0 |

| 67.p. | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | 14 | 4 | 2 |
| 34 | 14 | 11 | 2 |
| 35 | 15 | 2 | 2 |
| 36 | 15 | 9 | 1 |
| 37 | 16 | 0 | 1 |
| 38 | 16 | 17 | 0 |
| 39 | 16 | 4 | 0 |
| 40 | 17 | 15 | 0 |
| 41 | 17 | 2 | 0 |
| 42 | 18 | 13 | 0 |
| 43 | 18 | 0 | 0 |
| 44 | 19 | 1 | 0 |

| 65.p. | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | 13 | 7 | 6 |
| 34 | 13 | 13 | 2 |
| 35 | 14 | 4 | 0 |
| 36 | 14 | 10 | 3 |
| 37 | 15 | 1 | 2 |
| 38 | 15 | 7 | 3 |
| 39 | 15 | 14 | 1 |
| 40 | 16 | 5 | 0 |
| 41 | 16 | 11 | 1 |
| 42 | 17 | 1 | 3 |
| 43 | 17 | 8 | 1 |
| 44 | 17 | 14 | 3 |
| 45 | 18 | 7 | 0 |

| 68 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 15 | 2 | 2 |
| 35 | 15 | 9 | 2 |
| 36 | 16 | 0 | 3 |
| 37 | 16 | 8 | 0 |
| 38 | 16 | 15 | 0 |
| 39 | 17 | 6 | 1 |
| 40 | 17 | 13 | 1 |
| 41 | 18 | 4 | 2 |
| 42 | 18 | 11 | 2 |
| 43 | 19 | 2 | 3 |
| 44 | 19 | 10 | 0 |
| 45 | 20 | 1 | 0 |
| 46 | 20 | 9 | 3 |

| 69 | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | 15 | 1 | 2 |
| 34 | 15 | 9 | 3 |
| 35 | 16 | 1 | 2 |
| 36 | 16 | 8 | 2 |
| 37 | 16 | 15 | 3 |
| 38 | 17 | 7 | 1 |
| 39 | 17 | 14 | 2 |
| 40 | 18 | 5 | 3 |
| 41 | 18 | 13 | 1 |
| 42 | 19 | 4 | 2 |
| 43 | 19 | 12 | 0 |
| 44 | 20 | 3 | 1 |

| 70 | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | 15 | 9 | 2 |
| 34 | 16 | 1 | 0 |
| 35 | 16 | 8 | 3 |
| 36 | 17 | 1 | 1 |
| 37 | 17 | 7 | 3 |
| 38 | 17 | 15 | 1 |
| 39 | 18 | 6 | 3 |
| 40 | 18 | 14 | 1 |
| 41 | 19 | 6 | 0 |
| 42 | 19 | 13 | 2 |
| 43 | 20 | 5 | 1 |
| 44 | 20 | 12 | 2 |

| 71 | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | 16 | 0 | 3 |
| 34 | 16 | 8 | 2 |
| 35 | 17 | 0 | 1 |
| 36 | 17 | 8 | 0 |
| 37 | 17 | 15 | 3 |
| 38 | 18 | 7 | 2 |
| 39 | 18 | 15 | 1 |
| 40 | 19 | 7 | 0 |
| 41 | 19 | 14 | 3 |
| 42 | 20 | 6 | 2 |
| 43 | 20 | 14 | 2 |
| 44 | 21 | 6 | 1 |
| 45 | 21 | 14 | 0 |

| 72 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 17 | 0 | 0 |
| 35 | 17 | 8 | 0 |
| 36 | 18 | 0 | 0 |
| 37 | 18 | 8 | 0 |
| 38 | 19 | 0 | 0 |
| 39 | 19 | 8 | 0 |
| 40 | 20 | 0 | 0 |
| 41 | 20 | 8 | 0 |
| 42 | 21 | 0 | 0 |
| 43 | 21 | 8 | 0 |
| 44 | 22 | 0 | 0 |
| 45 | 22 | 8 | 0 |

| 73 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 17 | 7 | 2 |
| 35 | 17 | 15 | 3 |
| 36 | 18 | 8 | 0 |
| 37 | 19 | 0 | 1 |
| 38 | 19 | 8 | 2 |
| 39 | 20 | 0 | 3 |
| 40 | 20 | 9 | 0 |
| 41 | 21 | 1 | 1 |
| 42 | 21 | 9 | 2 |
| 43 | 22 | 1 | 2 |
| 44 | 22 | 9 | 3 |
| 45 | 23 | 2 | 0 |

| 74 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 17 | 15 | 1 |
| 35 | 18 | 7 | 2 |
| 36 | 19 | 0 | 1 |
| 37 | 19 | 8 | 3 |
| 38 | 20 | 1 | 0 |
| 39 | 20 | 9 | 2 |
| 40 | 21 | 2 | 0 |
| 41 | 21 | 10 | 2 |
| 42 | 22 | 3 | 0 |
| 43 | 22 | 11 | 2 |
| 44 | 23 | 3 | 3 |
| 45 | 23 | 12 | 1 |
| 46 | 24 | 4 | 2 |

| 75 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 18 | 6 | 2 |
| 35 | 18 | 15 | 3 |
| 36 | 19 | 8 | 2 |
| 37 | 20 | 1 | 1 |
| 38 | 20 | 9 | 3 |
| 39 | 21 | 2 | 2 |
| 40 | 21 | 11 | 0 |
| 41 | 22 | 4 | 0 |
| 42 | 22 | 12 | 1 |
| 43 | 23 | 5 | 1 |
| 44 | 23 | 14 | 0 |
| 45 | 24 | 6 | 2 |
| 46 | 24 | 15 | 1 |
| 47 | 25 | 8 | 0 |
| 48 | 26 | 0 | 3 |

| 76 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 18 | 15 | 0 |
| 35 | 19 | 7 | 3 |
| 36 | 20 | 0 | 0 |
| 37 | 20 | 9 | 1 |
| 38 | 21 | 2 | 3 |
| 39 | 21 | 11 | 2 |
| 40 | 22 | 4 | 2 |
| 41 | 22 | 13 | 2 |
| 42 | 23 | 6 | 1 |
| 43 | 23 | 15 | 1 |
| 44 | 24 | 8 | 1 |
| 45 | 25 | 1 | 0 |
| 46 | 25 | 10 | 0 |
| 47 | 26 | 3 | 2 |
| 48 | 26 | 11 | 3 |

| 77 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 19 | 7 | 0 |
| 35 | 20 | 0 | 1 |
| 36 | 20 | 9 | 2 |
| 37 | 21 | 2 | 2 |
| 38 | 21 | 11 | 2 |
| 39 | 22 | 4 | 3 |
| 40 | 22 | 14 | 0 |

| 78 | | | |
|---|---|---|---|
| 41 | 23 | 7 | 0 |
| 42 | 24 | 0 | 1 |
| 43 | 24 | 9 | 2 |
| 44 | 25 | 2 | 3 |
| 45 | 25 | 11 | 3 |
| 46 | 26 | 4 | 1 |
| 47 | 26 | 13 | 1 |
| 48 | 27 | 7 | 0 |
| 49 | 28 | 0 | 1 |

| 78 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 19 | 15 | 0 |
| 35 | 20 | 8 | 3 |
| 36 | 21 | 2 | 0 |
| 37 | 21 | 11 | 2 |
| 38 | 22 | 3 | 0 |
| 39 | 22 | 11 | 1 |
| 40 | 23 | 7 | 2 |
| 41 | 24 | 1 | 0 |
| 42 | 24 | 10 | 1 |
| 43 | 25 | 3 | 3 |
| 44 | 25 | 16 | 2 |
| 45 | 26 | 6 | 2 |
| 46 | 26 | 15 | 3 |
| 47 | 27 | 9 | 1 |
| 48 | 28 | 2 | 3 |

| 79 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 20 | 7 | 1 |
| 35 | 21 | 1 | 0 |
| 36 | 21 | 10 | 3 |
| 37 | 22 | 4 | 1 |
| 38 | 22 | 13 | 3 |
| 39 | 23 | 7 | 2 |
| 40 | 24 | 1 | 1 |
| 41 | 24 | 10 | 3 |
| 42 | 25 | 4 | 1 |
| 43 | 25 | 4 | 0 |
| 44 | 26 | 7 | 3 |
| 45 | 27 | 1 | 2 |
| 46 | 27 | 10 | 3 |

| 79 | | | |
|---|---|---|---|
| 47 | 28 | 4 | 3 |
| 48 | 28 | 14 | 1 |
| 9 | 29 | 6 | 0 |

| 80 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 20 | 15 | 3 |
| 35 | 21 | 9 | 3 |
| 36 | 22 | 3 | 2 |
| 37 | 22 | 13 | 1 |
| 38 | 23 | 7 | 1 |
| 39 | 24 | 1 | 0 |
| 40 | 24 | 11 | 0 |
| 41 | 25 | 5 | 0 |
| 42 | 25 | 14 | 3 |
| 43 | 26 | 8 | 3 |
| 44 | 27 | 2 | 2 |
| 45 | 27 | 12 | 1 |
| 46 | 28 | 6 | 1 |
| 47 | 29 | 0 | 0 |
| 48 | 29 | 10 | 0 |

| 81 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 21 | 8 | 1 |
| 35 | 22 | 2 | 1 |
| 36 | 22 | 12 | 2 |
| 37 | 23 | 6 | 2 |
| 38 | 24 | 1 | 0 |
| 39 | 24 | 10 | 3 |
| 40 | 25 | 5 | 0 |
| 41 | 25 | 15 | 0 |
| 42 | 26 | 9 | 1 |
| 43 | 27 | 3 | 0 |
| 44 | 27 | 13 | 1 |
| 45 | 28 | 7 | 1 |
| 46 | 29 | 1 | 2 |
| 47 | 29 | 11 | 3 |
| 48 | 30 | 6 | 0 |

| 82 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 22 | 0 | 3 |
| 35 | 22 | 11 | 0 |
| 36 | 23 | 5 | 2 |
| 37 | 23 | 15 | 3 |
| 38 | 24 | 10 | 1 |
| 39 | 25 | 4 | 3 |
| 40 | 25 | 15 | 0 |
| 41 | 26 | 9 | 2 |
| 42 | 27 | 4 | 0 |
| 43 | 27 | 14 | 0 |
| 44 | 28 | 8 | 2 |
| 45 | 29 | 3 | 0 |
| 46 | 29 | 13 | 1 |
| 47 | 30 | 7 | 2 |
| 48 | 31 | 1 | 3 |

| 83 | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 23 | 4 | 0 |
| 36 | 23 | 14 | 2 |
| 37 | 24 | 9 | 1 |
| 38 | 25 | 4 | 0 |
| 39 | 25 | 15 | 0 |
| 40 | 26 | 9 | 1 |
| 41 | 27 | 4 | 0 |
| 42 | 27 | 15 | 0 |
| 43 | 28 | 9 | 0 |
| 44 | 29 | 3 | 3 |
| 45 | 29 | 15 | 1 |
| 46 | 30 | 9 | 0 |
| 47 | 31 | 3 | 3 |
| 48 | 31 | 14 | 1 |
| 49 | 32 | 8 | 3 |
| 50 | 33 | 3 | 0 |

| 84 | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 23 | 13 | 3 |
| 36 | 24 | 8 | 0 |
| 37 | 25 | 3 | 0 |
| 38 | 25 | 13 | 3 |
| 39 | 26 | 8 | 3 |
| 40 | 27 | 3 | 2 |
| 41 | 27 | 14 | 2 |
| 42 | 28 | 9 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 43 | 29 | 4 | 0 |
| 44 | 29 | 14 | 3 |
| 45 | 30 | 10 | 1 |
| 46 | 31 | 5 | 0 |
| 47 | 31 | 15 | 3 |
| 48 | 32 | 9 | 2 |
| 49 | 33 | 14 | 2 |
| 50 | 33 | 15 | 3 |
| 51 | 34 | 11 | 0 |

| 85 | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 24 | 6 | 1 |
| 36 | 25 | 1 | 1 |
| 37 | 25 | 12 | 1 |
| 38 | 26 | 7 | 3 |
| 39 | 27 | 2 | 3 |
| 40 | 27 | 13 | 3 |
| 41 | 28 | 9 | 0 |
| 42 | 29 | 4 | 3 |
| 43 | 29 | 15 | 2 |
| 44 | 30 | 10 | 3 |
| 45 | 31 | 5 | 2 |
| 46 | 32 | 0 | 3 |
| 47 | 32 | 12 | 0 |
| 48 | 33 | 7 | 0 |
| 49 | 34 | 2 | 1 |
| 50 | 34 | 13 | 1 |

| 86 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 24 | 4 | 0 |
| 35 | 24 | 15 | 1 |
| 36 | 25 | 10 | 3 |
| 37 | 26 | 6 | 1 |
| 38 | 27 | 1 | 3 |
| 39 | 27 | 13 | 0 |
| 40 | 28 | 2 | |
| 41 | 29 | 4 | 0 |
| 42 | 29 | 15 | 1 |
| 43 | 30 | 10 | 3 |
| 44 | 31 | 6 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 45 | 32 | 1 | 2 |
| 46 | 32 | 12 | 1 |
| 47 | 33 | 8 | 2 |
| 48 | 34 | 3 | 3 |
| 49 | 34 | 15 | 0 |
| 50 | 35 | 10 | 1 |

| 87 | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | 24 | 13 | 0 |
| 35 | 25 | 8 | 3 |
| 36 | 26 | 4 | 2 |
| 37 | 27 | 0 | 0 |
| 38 | 27 | 11 | 3 |
| 39 | 28 | 7 | 2 |
| 40 | 29 | 3 | 3 |
| 41 | 29 | 14 | 3 |
| 42 | 30 | 10 | 2 |
| 43 | 31 | 6 | 1 |
| 44 | 32 | 2 | 0 |
| 45 | 32 | 13 | 2 |
| 46 | 33 | 9 | 1 |
| 47 | 34 | 5 | 0 |
| 48 | 35 | 0 | 3 |
| 49 | 35 | 12 | 2 |
| 50 | 36 | 8 | 0 |

| 88 | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 26 | 2 | 1 |
| 36 | 26 | 13 | 2 |
| 37 | 27 | 10 | 0 |
| 38 | 28 | 5 | 2 |
| 39 | 29 | 2 | 2 |
| 40 | 29 | 14 | 2 |
| 41 | 30 | 8 | 3 |
| 42 | 31 | 5 | 3 |
| 43 | 32 | 2 | 1 |
| 44 | 32 | 13 | 3 |
| 45 | 33 | 9 | 1 |
| 46 | 34 | 5 | 2 |
| 47 | 35 | 1 | 3 |
| 48 | 35 | 13 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 49 | 36 | 9 | 2 |
| 50 | 37 | 5 | 1 |

89

| | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 26 | 11 | 3 |
| 36 | 27 | 8 | 0 |
| 37 | 28 | 4 | 1 |
| 38 | 29 | 0 | 2 |
| 39 | 29 | 12 | 2 |
| 40 | 30 | 9 | 0 |
| 41 | 31 | 5 | 1 |
| 42 | 32 | 1 | 2 |
| 43 | 32 | 13 | 2 |
| 44 | 33 | 9 | 2 |
| 45 | 34 | 6 | 0 |
| 46 | 35 | 2 | 1 |
| 47 | 35 | 14 | 2 |
| 48 | 36 | 10 | 3 |
| 49 | 37 | 6 | 3 |
| 50 | 38 | 3 | 1 |
| 51 | 38 | 15 | 2 |

90

| | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 27 | 5 | 1 |
| 36 | 28 | 2 | 0 |
| 37 | 28 | 14 | 2 |
| 38 | 29 | 11 | 0 |
| 39 | 30 | 7 | 1 |
| 40 | 31 | 14 | 0 |
| 41 | 32 | 0 | 2 |
| 42 | 32 | 13 | 0 |
| 43 | 33 | 9 | 2 |
| 44 | 34 | 6 | 0 |
| 45 | 35 | 2 | 1 |
| 46 | 35 | 15 | 0 |
| 47 | 36 | 11 | 2 |
| 48 | 37 | 8 | 0 |
| 49 | 38 | 4 | 1 |
| 50 | 39 | 1 | 0 |
| 51 | 39 | | |

91

| | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 27 | 15 | 1 |
| 36 | 28 | 12 | 0 |
| 37 | 29 | 8 | 3 |
| 38 | 30 | 5 | 2 |
| 39 | 31 | 2 | 1 |
| 40 | 31 | 15 | 0 |
| 41 | 32 | 12 | 0 |
| 42 | 33 | 8 | 3 |
| 43 | 34 | 5 | 1 |
| 44 | 35 | 2 | 1 |
| 45 | 35 | 15 | 0 |
| 46 | 36 | 11 | 3 |
| 47 | 37 | 8 | 2 |
| 48 | 38 | 5 | 1 |
| 49 | 93 | 2 | 0 |
| 50 | 39 | 15 | 0 |
| 51 | 40 | 11 | 3 |

92

| | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 28 | 9 | 0 |
| 36 | 29 | 6 | 1 |
| 37 | 30 | 3 | 1 |
| 38 | 31 | 0 | 2 |
| 39 | 33 | 13 | 2 |
| 40 | 32 | 10 | 2 |
| 41 | 33 | 7 | 1 |
| 42 | 34 | 4 | 2 |
| 43 | 35 | 1 | 3 |
| 44 | 35 | 14 | 2 |
| 45 | 36 | 12 | 0 |
| 46 | 37 | 8 | 3 |
| 47 | 38 | 5 | 3 |
| 48 | 39 | 3 | 0 |
| 49 | 40 | 0 | 0 |
| 50 | 40 | 13 | 2 |
| 51 | 41 | 10 | 0 |

93

| | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 29 | 5 | 2 |
| 36 | 30 | 0 | 2 |
| 37 | 30 | 13 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 38 | 31 | 11 | 1 |
| 39 | 32 | 8 | 2 |
| 40 | 33 | 5 | 3 |
| 41 | 34 | 3 | 1 |
| 42 | 35 | 0 | 2 |
| 43 | 35 | 13 | 3 |
| 44 | 36 | 11 | 1 |
| 45 | 37 | 8 | 2 |
| 46 | 38 | 5 | 3 |
| 47 | 39 | 3 | 0 |
| 48 | 40 | 0 | 3 |
| 49 | 40 | 14 | 0 |
| 50 | 41 | 11 | 2 |
| 51 | 42 | 8 | 3 |
| 52 | 43 | 0 | 0 |

| 94 | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 29 | 13 | 1 |
| 36 | 30 | 11 | 1 |
| 37 | 31 | 8 | 2 |
| 38 | 32 | 6 | 0 |
| 39 | 33 | 4 | 0 |
| 40 | 34 | 1 | 2 |
| 41 | 34 | 15 | 0 |
| 42 | 35 | 14 | 0 |
| 43 | 36 | 10 | 0 |
| 44 | 37 | 7 | 3 |
| 45 | 38 | 5 | 2 |
| 46 | 39 | 3 | 1 |
| 47 | 40 | 1 | 0 |
| 48 | 40 | 14 | 2 |
| 49 | 41 | 12 | 0 |
| 50 | 42 | 9 | 3 |
| 51 | 43 | 7 | 1 |
| 52 | 44 | 5 | 1 |
| 53 | 45 | 2 | 3 |
| 54 | 46 | 0 | 1 |

| 95 | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 30 | 7 | 1 |
| 36 | 31 | 5 | 2 |
| 37 | 32 | 3 | 2 |
| 38 | 33 | 1 | 1 |
| 39 | 33 | 15 | 0 |
| 40 | 34 | 13 | 1 |
| 41 | 35 | 6 | 2 |
| 42 | 36 | 5 | 3 |
| 43 | 37 | 6 | 3 |
| 44 | 38 | 4 | 3 |
| 45 | 39 | 2 | 3 |
| 46 | 40 | 0 | 3 |
| 47 | 40 | 14 | 0 |
| 48 | 41 | 12 | 2 |
| 49 | 42 | 10 | 3 |
| 30 | 43 | 8 | 3 |
| 51 | 44 | 6 | 3 |
| 52 | 45 | 4 | 3 |
| 53 | 46 | 2 | 1 |
| 54 | 47 | 0 | 1 |

| 96 | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 31 | 1 | 3 |
| 36 | 32 | 0 | 0 |
| 37 | 32 | 14 | 1 |
| 38 | 33 | 12 | 1 |
| 39 | 34 | 10 | 3 |
| 40 | 35 | 9 | 0 |
| 41 | 36 | 7 | 0 |
| 42 | 37 | 5 | 1 |
| 43 | 38 | 3 | 2 |
| 44 | 39 | 1 | 3 |
| 45 | 40 | 0 | 0 |
| 46 | 40 | 14 | 1 |
| 47 | 41 | 12 | 1 |
| 48 | 42 | 10 | 3 |
| 49 | 43 | 8 | 3 |
| 50 | 44 | 7 | 0 |
| 51 | 45 | 5 | 1 |
| 52 | 46 | 3 | 2 |
| 53 | 47 | 1 | 3 |

| 97 | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 31 | 11 | 2 |
| 36 | 32 | 10 | 3 |
| 37 | 33 | 9 | 1 |
| 38 | 34 | 9 | 2 |
| 39 | 35 | 6 | 1 |
| 40 | 36 | 4 | 3 |
| 41 | 37 | 3 | 0 |
| 42 | 38 | 1 | 3 |
| 43 | 39 | 0 | 1 |
| 44 | 39 | 14 | 3 |
| 45 | 40 | 13 | 1 |
| 46 | 41 | 11 | 3 |
| 47 | 42 | 10 | 2 |
| 48 | 43 | 9 | 0 |
| 49 | 44 | 7 | 1 |
| 50 | 45 | 5 | 3 |
| 51 | 46 | 4 | 2 |
| 52 | 47 | 3 | 1 |
| 53 | 48 | 2 | 2 |
| 54 | 49 | 0 | 0 |

| 98 | | | |
|---|---|---|---|
| 35 | 32 | 6 | 2 |
| 36 | 33 | 5 | 1 |
| 37 | 34 | 4 | 1 |
| 38 | 35 | 3 | 1 |
| 39 | 36 | 2 | 0 |
| 40 | 37 | 1 | 0 |
| 41 | 37 | 15 | 3 |
| 42 | 38 | 14 | 2 |
| 43 | 39 | 13 | 1 |
| 44 | 40 | 12 | 0 |
| 45 | 41 | 11 | 0 |
| 46 | 42 | 9 | 3 |
| 47 | 43 | 8 | 2 |
| 48 | 44 | 7 | 1 |
| 49 | 45 | 6 | 0 |
| 50 | 46 | 5 | 0 |
| 51 | 47 | 4 | 0 |
| 52 | 48 | 3 | 0 |
| 53 | 49 | 2 | 0 |
| 54 | 59 | 0 | 1 |

| 99 | | | |
|---|---|---|---|
| 36 | 34 | 0 | 2 |
| 37 | 34 | 15 | 2 |
| 38 | 35 | 14 | 2 |
| 39 | 36 | 13 | 3 |
| 40 | 37 | 13 | 0 |
| 41 | 38 | 12 | 1 |
| 42 | 39 | 11 | 1 |
| 43 | 40 | 10 | 1 |
| 44 | 41 | 9 | 2 |
| 45 | 42 | 8 | 2 |
| 46 | 43 | 7 | 2 |
| 47 | 44 | 6 | 3 |
| 48 | 45 | 6 | 0 |
| 49 | 46 | 5 | 1 |
| 50 | 47 | 4 | 1 |
| 51 | 48 | 3 | 2 |
| 52 | 49 | 2 | 2 |
| 53 | 50 | 1 | 3 |
| 54 | 51 | 0 | 2 |
| 55 | 60 | 0 | 0 |

| 100 | | | |
|---|---|---|---|
| 36 | 34 | 11 | 2 |
| 37 | 35 | 11 | 0 |
| 38 | 36 | 10 | 2 |
| 39 | 37 | 9 | 3 |
| 40 | 38 | 9 | 1 |
| 41 | 39 | 8 | 2 |
| 42 | 40 | 8 | 0 |
| 43 | 41 | 7 | 2 |
| 44 | 42 | 7 | 0 |
| 45 | 43 | 6 | 2 |
| 46 | 44 | 5 | 3 |
| 47 | 45 | 5 | 1 |
| 48 | 46 | 4 | 3 |
| 49 | 47 | 4 | 2 |
| 50 | 48 | 4 | 0 |
| 51 | 49 | 3 | 2 |
| 52 | 50 | 2 | 2 |
| 53 | 51 | 2 | 2 |
| 54 | 52 | 1 | 2 |
| 55 | 53 | 1 | 0 |

| 101 | | | |
|---|---|---|---|
| 36 | 35 | 6 | 2 |
| 37 | 36 | 6 | 2 |
| 38 | 37 | 6 | 1 |
| 39 | 38 | 5 | 3 |
| 40 | 39 | 5 | 2 |
| 41 | 40 | 5 | 1 |
| 42 | 41 | 5 | 0 |
| 43 | 42 | 4 | 3 |
| 44 | 43 | 4 | 3 |
| 45 | 44 | 4 | 2 |
| 46 | 45 | 4 | 1 |
| 47 | 46 | 4 | 0 |
| 48 | 47 | 3 | 3 |
| 49 | 48 | 3 | 2 |
| 50 | 49 | 3 | 1 |
| 51 | 50 | 3 | 0 |
| 52 | 51 | 2 | 3 |
| 53 | 52 | 2 | 2 |
| 54 | 53 | 2 | 1 |
| 55 | 54 | 2 | 0 |

| 102 | | | |
|---|---|---|---|
| 36 | 36 | 2 | 1 |
| 37 | 37 | 2 | 0 |
| 38 | 38 | 2 | 6 |
| 39 | 39 | 2 | 0 |
| 40 | 40 | 2 | 1 |
| 41 | 41 | 2 | 1 |
| 42 | 42 | 2 | 1 |
| 43 | 43 | 2 | 1 |
| 44 | 44 | 2 | 2 |
| 45 | 45 | 2 | 2 |
| 46 | 46 | 2 | 2 |
| 47 | 47 | 2 | 2 |
| 48 | 48 | 2 | 2 |
| 49 | 49 | 2 | 3 |
| 50 | 50 | 2 | 3 |
| 51 | 51 | 2 | 3 |
| 52 | 52 | 2 | 3 |
| 53 | 53 | 3 | 0 |
| 54 | 54 | 3 | 1 |
| 55 | 55 | 3 | 1 |

| 103 | | | |
|---|---|---|---|
| 37 | 37 | 13 | 2 |
| 38 | 38 | 14 | 0 |
| 39 | 39 | 14 | 5 |
| 40 | 40 | 14 | 3 |
| 41 | 41 | 15 | 0 |
| 42 | 42 | 15 | 2 |
| 43 | 44 | 0 | 0 |
| 44 | 45 | 0 | 1 |
| 45 | 46 | 0 | 3 |
| 46 | 47 | 1 | 0 |
| 47 | 48 | 1 | 2 |
| 48 | 49 | 1 | 3 |
| 49 | 50 | 2 | 1 |
| 50 | 51 | 2 | 2 |
| 51 | 52 | 3 | 0 |
| 52 | 53 | 3 | 0 |
| 53 | 54 | 3 | 3 |
| 54 | 55 | 4 | 0 |
| 55 | 56 | 4 | 2 |
| 56 | 57 | 4 | 3 |

| 104 | | | |
|---|---|---|---|
| 38 | 39 | 10 | 1 |
| 39 | 40 | 11 | 0 |
| 40 | 41 | 11 | 3 |
| 41 | 42 | 22 | 2 |
| 42 | 43 | 13 | 2 |
| 43 | 44 | 13 | 2 |
| 44 | 45 | 15 | 1 |
| 45 | 46 | 15 | 1 |
| 46 | 47 | 15 | 3 |
| 47 | 49 | 0 | 2 |
| 48 | 50 | 1 | 1 |
| 49 | 51 | 1 | 3 |
| 50 | 52 | 2 | 2 |
| 51 | 53 | 3 | 1 |
| 52 | 54 | 4 | 0 |
| 53 | 55 | 4 | 3 |
| 54 | 56 | 5 | 1 |
| 55 | 57 | 6 | 0 |
| 56 | 58 | 6 | 2 |
| 57 | 59 | 7 | 1 |

| 105 | | | |
|---|---|---|---|
| 38 | 40 | 6 | 1 |
| 39 | 41 | 7 | 1 |
| 40 | 42 | 8 | 2 |
| 41 | 43 | 9 | 2 |
| 42 | 44 | 10 | 2 |
| 43 | 45 | 11 | 2 |
| 44 | 46 | 12 | 2 |
| 45 | 47 | 13 | 2 |
| 46 | 48 | 14 | 2 |
| 47 | 49 | 15 | 2 |
| 48 | 51 | 0 | 2 |
| 49 | 52 | 1 | 2 |
| 50 | 53 | 2 | 3 |
| 51 | 54 | 3 | 3 |
| 52 | 55 | 4 | 3 |
| 53 | 56 | 5 | 3 |
| 54 | 57 | 6 | 3 |
| 55 | 58 | 8 | 0 |
| 56 | 59 | 9 | 0 |

| 106 | | | |
|---|---|---|---|
| 39 | 42 | 4 | 1 |
| 40 | 43 | 5 | 2 |
| 41 | 44 | 6 | 3 |
| 42 | 45 | 8 | 1 |
| 43 | 46 | 9 | 2 |
| 44 | 47 | 11 | 0 |
| 45 | 48 | 12 | 1 |
| 46 | 49 | 13 | 2 |
| 47 | 50 | 14 | 3 |
| 48 | 52 | 0 | 1 |
| 49 | 53 | 1 | 2 |
| 50 | 54 | 3 | 0 |
| 51 | 55 | 4 | 1 |
| 52 | 56 | 5 | 2 |
| 53 | 57 | 6 | 3 |
| 54 | 58 | 8 | 1 |
| 55 | 59 | 9 | 3 |
| 56 | 60 | 11 | 0 |
| 57 | 61 | 12 | 2 |
| 58 | 62 | 13 | 3 |
| 59 | 63 | 14 | 3 |

| 107 | | | |
|---|---|---|---|
| 39 | 43 | 1 | |
| 40 | 44 | 2 | |
| 41 | 45 | 4 | |
| 42 | 46 | 6 | |
| 43 | 47 | 7 | |
| 44 | 48 | 9 | |
| 45 | 49 | 1 | |
| 46 | 50 | 12 | |
| 47 | 51 | 14 | |
| 48 | 53 | 10 | |
| 49 | 54 | 1 | |
| 50 | 55 | 3 | [illegible] |
| 51 | 56 | 5 | [illegible] |
| 52 | 57 | 6 | [illegible] |
| 53 | 58 | 8 | [illegible] |
| 54 | 59 | 10 | 3 |
| 55 | 60 | 11 | [illegible] |
| 56 | 61 | 13 | 0 |
| 57 | 62 | 15 | |

| 108 | | | |
|---|---|---|---|
| 40 | 45 | 0 | 0 |
| 41 | 46 | 2 | 0 |
| 42 | 47 | 4 | 0 |
| 43 | 48 | 6 | 0 |
| 44 | 49 | 8 | 0 |
| 45 | 50 | 10 | 0 |
| 46 | 51 | 12 | 0 |
| 47 | 52 | 14 | 0 |
| 48 | 54 | 0 | 0 |
| 49 | 55 | 2 | 0 |
| 50 | 56 | 4 | 0 |
| 51 | 57 | 6 | 0 |
| 52 | 58 | 8 | 0 |
| 53 | 59 | 10 | 0 |
| 54 | 60 | 12 | 0 |
| 55 | 61 | 14 | 0 |
| 56 | 63 | 0 | 0 |
| 57 | 64 | 2 | 0 |
| 58 | 65 | 4 | 0 |
| 59 | 66 | 6 | 0 |
| 60 | | | |

109

| | | | |
|---|---|---|---|
| 40 | 45 | 13 | 0 |
| 41 | 46 | 15 | 2 |
| 42 | 48 | 2 | 0 |
| 43 | 49 | 4 | 2 |
| 44 | 50 | 6 | 2 |
| 45 | 51 | 9 | 0 |
| 46 | 52 | 11 | 2 |
| 47 | 53 | 13 | 3 |
| 48 | 55 | 0 | 0 |
| 49 | 56 | 2 | 1 |
| 50 | 57 | 4 | 3 |
| 51 | 58 | 7 | 0 |
| 52 | 59 | 9 | 1 |
| 53 | 60 | 11 | 2 |
| 54 | 61 | 14 | 0 |
| 55 | 63 | 0 | 2 |
| 56 | 64 | 2 | 3 |
| 57 | 65 | 5 | 1 |
| 58 | 66 | 7 | 1 |
| 59 | 67 | 9 | 3 |

110

| | | | |
|---|---|---|---|
| 41 | 47 | 13 | 2 |
| 42 | 49 | 0 | 1 |
| 43 | 50 | 3 | 0 |
| 44 | 51 | 5 | 2 |
| 45 | 52 | 8 | 1 |
| 46 | 53 | 11 | 0 |
| 47 | 54 | 13 | 2 |
| 48 | 56 | 0 | 1 |
| 49 | 57 | 3 | 0 |
| 50 | 58 | 5 | 2 |
| 51 | 59 | 8 | 1 |
| 52 | 60 | 11 | 0 |
| 53 | 61 | 13 | 2 |
| 54 | 63 | 0 | 0 |
| 55 | 64 | 3 | 0 |
| 56 | 65 | 5 | 2 |
| 57 | 66 | 8 | 1 |
| 58 | 67 | 11 | 0 |
| 59 | 68 | 13 | 2 |
| 60 | 70 | 0 | 1 |
| 61 | 71 | 3 | 0 |

111

| | | | |
|---|---|---|---|
| 41 | 48 | 11 | 2 |
| 42 | 49 | 14 | 2 |
| 43 | 51 | 1 | 2 |
| 44 | 52 | 4 | 2 |
| 45 | 53 | 7 | 2 |
| 46 | 54 | 0 | 2 |
| 47 | 55 | 13 | 2 |
| 48 | 57 | 0 | 2 |
| 49 | 58 | 3 | 2 |
| 50 | 59 | 6 | 2 |
| 51 | 60 | 9 | 2 |
| 52 | 61 | 12 | 2 |
| 53 | 63 | 15 | 2 |
| 54 | 64 | 2 | 2 |
| 55 | 65 | 5 | 2 |
| 56 | 66 | 8 | 2 |
| 57 | 67 | 11 | 2 |
| 58 | 68 | 14 | 2 |
| 59 | 70 | 1 | 2 |
| 60 | 71 | 4 | 2 |

112

| | | | |
|---|---|---|---|
| 41 | 49 | 10 | 0 |
| 42 | 50 | 13 | 0 |
| 43 | 52 | 0 | 1 |
| 44 | 53 | 3 | 3 |
| 45 | 54 | 7 | 0 |
| 46 | 55 | 10 | 2 |
| 47 | 56 | 13 | 3 |
| 48 | 58 | 1 | 1 |
| 49 | 59 | 4 | 2 |
| 50 | 60 | 7 | 3 |
| 51 | 61 | 11 | 1 |
| 52 | 62 | 14 | 2 |
| 53 | 64 | 2 | 0 |
| 54 | 65 | 5 | 1 |
| 55 | 66 | 8 | 3 |
| 56 | 67 | 12 | 1 |
| 57 | 68 | 15 | 1 |
| 58 | 70 | 2 | 3 |
| 59 | 71 | 6 | 0 |
| 60 | 72 | 9 | 2 |
| 61 | 73 | 12 | 3 |

| 115 | | | |
|---|---|---|---|
| 44 | 54 | 2 | 3 |
| 45 | 55 | 6 | 2 |
| 46 | 56 | 10 | 2 |
| 47 | 57 | 14 | 0 |
| 48 | 59 | 1 | 3 |
| 49 | 60 | 5 | 2 |
| 50 | 61 | 9 | 0 |
| 51 | 62 | 13 | 0 |
| 52 | 64 | 0 | 3 |
| 53 | 65 | 4 | 1 |
| 54 | 66 | 8 | 0 |
| 55 | 67 | 12 | 0 |
| 56 | 69 | 0 | 0 |
| 57 | 70 | 3 | 1 |
| 58 | 71 | 6 | 2 |
| 59 | 72 | 10 | 3 |
| 60 | 73 | 14 | 1 |
| 61 | 75 | 2 | 0 |
| 62 | 76 | 5 | 3 |
| 63 | 77 | 7 | 0 |

| 116 | | | |
|---|---|---|---|
| 45 | 57 | 6 | 1 |
| 46 | 58 | 10 | 3 |
| 47 | 59 | 15 | 0 |
| 48 | 61 | 3 | 3 |
| 49 | 62 | 8 | 0 |
| 50 | 63 | 12 | 2 |
| 51 | 65 | 0 | 3 |
| 52 | 66 | 5 | 1 |
| 53 | 67 | 9 | 2 |
| 54 | 68 | 14 | 0 |
| 55 | 69 | 6 | 2 |
| 56 | 70 | 2 | 3 |
| 57 | 71 | 11 | 2 |
| 58 | 72 | 15 | 2 |
| 59 | 73 | 4 | 0 |
| 60 | 75 | 8 | 2 |
| 61 | 77 | 13 | 0 |
| 62 | 78 | 1 | 1 |

| 116 | | | |
|---|---|---|---|
| 45 | 56 | 6 | 2 |
| 46 | 57 | 10 | 2 |
| 47 | 58 | 14 | 2 |
| 48 | 60 | 2 | 2 |
| 49 | 61 | 6 | 2 |
| 50 | 62 | 10 | 2 |
| 51 | 63 | 14 | 2 |
| 52 | 65 | 2 | 2 |
| 53 | 66 | 6 | 2 |
| 54 | 67 | 10 | 3 |
| 55 | 68 | 14 | 3 |
| 56 | 70 | 2 | 3 |
| 57 | 71 | 6 | 3 |
| 58 | 72 | 11 | 0 |
| 59 | 73 | 15 | 1 |
| 60 | 75 | 3 | 1 |
| 61 | 76 | 7 | 1 |
| 62 | 77 | 11 | 2 |
| 63 | 79 | 15 | 2 |
| 64 | 80 | 3 | 2 |
| 65 | 81 | 7 | 2 |

| 117 | | | |
|---|---|---|---|
| 45 | 58 | 6 | 1 |
| 46 | 59 | 11 | 2 |
| 47 | 61 | 0 | 0 |
| 48 | 62 | 4 | 0 |
| 49 | 63 | 9 | 1 |
| 50 | 64 | 14 | 1 |
| 51 | 66 | 3 | 0 |
| 52 | 67 | 7 | 3 |
| 53 | 68 | 12 | 2 |
| 54 | 70 | 1 | 1 |
| 55 | 71 | 6 | 0 |
| 56 | 72 | 11 | 0 |
| 57 | 73 | 15 | 2 |
| 58 | 75 | 4 | 1 |
| 59 | 76 | 9 | 0 |
| 60 | 77 | 13 | 3 |
| 61 | 79 | 2 | 3 |
| 62 | 80 | 0 | 0 |

| 117 | | | |
|---|---|---|---|
| 46 | 60 | 11 | 3 |
| 47 | 62 | 0 | 3 |
| 48 | 63 | 6 | 0 |
| 49 | 64 | 11 | 1 |
| 50 | 66 | 0 | 1 |
| 51 | 67 | 5 | 1 |
| 52 | 68 | 10 | 2 |
| 53 | 69 | 15 | 2 |
| 54 | 71 | 5 | 1 |
| 55 | 72 | 9 | 3 |
| 56 | 73 | 14 | 3 |
| 57 | 75 | 4 | 1 |
| 58 | 76 | 9 | 0 |
| 59 | 77 | 14 | 1 |
| 60 | 79 | 3 | 2 |
| 61 | 80 | 8 | 0 |
| 62 | 81 | 13 | 1 |
| 63 | 83 | 2 | 2 |
| 64 | 84 | 8 | 0 |
| 65 | 85 | 10 | 3 |
| 66 | 82 | 0 | 6 |

| 119 | | | |
|---|---|---|---|
| 47 | 64 | 3 | 1 |
| 48 | 65 | 9 | 1 |
| 49 | 66 | 14 | 2 |
| 50 | 68 | 4 | 3 |
| 51 | 69 | 0 | 2 |
| 52 | 71 | 0 | 1 |
| 53 | 72 | 6 | 1 |
| 54 | 73 | 12 | 0 |
| 55 | 75 | 1 | 3 |
| 56 | 76 | 7 | 3 |
| 57 | 77 | 13 | 2 |
| 58 | 79 | 3 | 2 |
| 59 | 80 | 9 | 1 |
| 60 | 82 | 0 | 1 |
| 61 | 83 | 15 | 3 |
| 62 | 84 | 11 | 1 |
| 63 | 86 | 0 | 3 |
| 64 | 87 | 6 | 2 |
| 65 | 88 | 12 | 2 |
| 66 | 90 | 2 | 1 |
| 67 | 91 | 8 | 0 |

| 118 | | | |
|---|---|---|---|
| 46 | 61 | 12 | 1 |
| 47 | 63 | 1 | 2 |
| 48 | 64 | 7 | 1 |
| 49 | 65 | 13 | 0 |
| 50 | 67 | 2 | 1 |
| 51 | 68 | 7 | 3 |
| 52 | 69 | 13 | 1 |
| 53 | 71 | 2 | 3 |
| 54 | 72 | 8 | 1 |
| 55 | 73 | 13 | 3 |
| 56 | 75 | 3 | 3 |
| 57 | 76 | 8 | 3 |
| 58 | 77 | 14 | 1 |
| 59 | 79 | 4 | 0 |
| 60 | 80 | 9 | 1 |
| 61 | 81 | 14 | 2 |
| 62 | 83 | 4 | 1 |
| 63 | 84 | 9 | 3 |
| 64 | 85 | 15 | 0 |
| 65 | 87 | 4 | 3 |
| 66 | 88 | 10 | 0 |
| 67 | 89 | 15 | 2 |
| | 91 | 5 | 1 |

| 120 | | | |
|---|---|---|---|
| 48 | 66 | 10 | 3 |
| 49 | 68 | 1 | 0 |
| 50 | 69 | 7 | 0 |
| 51 | 70 | 13 | 1 |
| 52 | 72 | 3 | 3 |
| 53 | 74 | 9 | 2 |
| 54 | 75 | 0 | 0 |
| 55 | 76 | 6 | 1 |
| 56 | 77 | 12 | 2 |
| 57 | 79 | 2 | 3 |
| 58 | 80 | 9 | 0 |
| 59 | 81 | 15 | 0 |
| 60 | 83 | 5 | 1 |
| 61 | 84 | 11 | 3 |
| 62 | 86 | 1 | 3 |
| 63 | 87 | 8 | 0 |
| 64 | 88 | 14 | 1 |
| 65 | 90 | 4 | 2 |
| 66 | 91 | 10 | 3 |
| 67 | 93 | 1 | 0 |
| 68 | 94 | 7 | 0 |
| 69 | 95 | 13 | 1 |
| 70 | 100 | 3 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 50 | 70 | 9 | 2 |
| 51 | 72 | 0 | 1 |
| 52 | 73 | 6 | 3 |
| 53 | 74 | 13 | 1 |
| 54 | 76 | 4 | 0 |
| 55 | 77 | 10 | 3 |
| 56 | 79 | 1 | 1 |
| 57 | 80 | 7 | 3 |
| 58 | 81 | 14 | 1 |
| 59 | 83 | 5 | 0 |
| 60 | 84 | 11 | 3 |
| 61 | 86 | 2 | 1 |
| 62 | 87 | 8 | 3 |
| 63 | 88 | 15 | 1 |
| 64 | 90 | 6 | 0 |
| 65 | 91 | 12 | 2 |
| 66 | 93 | 3 | 1 |
| 67 | 95 | 9 | 3 |
| 68 | 96 | 0 | 1 |
| 69 | 97 | 7 | 2 |

122

| | | | |
|---|---|---|---|
| 50 | 71 | 15 | 2 |
| 51 | 73 | 3 | 2 |
| 52 | 74 | 10 | 1 |
| 53 | 76 | 1 | 1 |
| 54 | 77 | 8 | 1 |
| 55 | 79 | 1 | 1 |
| 56 | 80 | 6 | 1 |
| 57 | 81 | 13 | 1 |
| 58 | 83 | 4 | 1 |
| 59 | 84 | 11 | 1 |
| 60 | 86 | 2 | 1 |
| 61 | 87 | 9 | 1 |
| 62 | 89 | 0 | 1 |
| 63 | 90 | 7 | 1 |
| 64 | 91 | 04 | 1 |
| 65 | 93 | 5 | 1 |
| 66 | 94 | 12 | 1 |
| 67 | 96 | 3 | 1 |
| 68 | 97 | 10 | 1 |
| 69 | 99 | 1 | 1 |
| 70 | 100 | 8 | 1 |

124

| | | | |
|---|---|---|---|
| 50 | 72 | 13 | 1 |
| 51 | 74 | 5 | 1 |
| 52 | 75 | 13 | 1 |
| 53 | 77 | 5 | 1 |
| 54 | 78 | 10 | 3 |
| 55 | 80 | 2 | 2 |
| 56 | 81 | 10 | 3 |
| 57 | 83 | 2 | 2 |
| 58 | 84 | 8 | 0 |
| 59 | 86 | 0 | 0 |
| 60 | 87 | 8 | 0 |
| 61 | 89 | 0 | 0 |
| 62 | 90 | 5 | 1 |
| 63 | 91 | 03 | 1 |
| 64 | 93 | 5 | 1 |
| 65 | 94 | 13 | 1 |
| 66 | 96 | 5 | 1 |
| 67 | 97 | 10 | 3 |
| 68 | 99 | 2 | 2 |
| 69 | 110 | 10 | 3 |
| 70 | 102 | 0 | 0 |

125

| | | | |
|---|---|---|---|
| 50 | 74 | 0 | 0 |
| 51 | 75 | 10 | 0 |
| 52 | 77 | 1 | 3 |
| 53 | 78 | 9 | 2 |
| 54 | 80 | 1 | 1 |
| 55 | 81 | 9 | 0 |
| 56 | 83 | 0 | 3 |
| 57 | 84 | 8 | 2 |
| 58 | 86 | 0 | 1 |
| 59 | 87 | 8 | 0 |
| 60 | 88 | 15 | 2 |
| 61 | 90 | 7 | 0 |
| 62 | 91 | 15 | 0 |
| 63 | 93 | 6 | 3 |
| 64 | 94 | 15 | 3 |
| 65 | 96 | 6 | 1 |
| 66 | 97 | 14 | 0 |
| 67 | 99 | 5 | 3 |
| 68 | 100 | 3 | 2 |
| 69 | 102 | 15 | 1 |
| 70 | 103 | 3 | 0 |
| 71 | 105 | 14 | 3 |
| 72 | 106 | 2 | 8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | [illegible] | [illegible] | 1 |
| | 77 | 14 | 3 |
| | 79 | 7 | 0 |
| | 80 | 15 | 1 |
| | 82 | 7 | 3 |
| | 84 | 0 | 0 |
| | 85 | 8 | 1 |
| 3 | 87 | 0 | 2 |
| 9 | 88 | 9 | 0 |
| 0 | 90 | 1 | 1 |
| 1 | 91 | 9 | 2 |
| 2 | 93 | 1 | 3 |
| 3 | 94 | 10 | 1 |
| 64 | 96 | 2 | 2 |
| 65 | 97 | 10 | 3 |
| 66 | 99 | 3 | 0 |
| 67 | 100 | 11 | 2 |
| 68 | 102 | 3 | 3 |
| 69 | 103 | 12 | 0 |
| 60 | 105 | 2 | 1 |
| 7 | | | |

| 126 | | | |
|---|---|---|---|
| 50 | 77 | 3 | 0 |
| 51 | 78 | 11 | 2 |
| 52 | 80 | 4 | 1 |
| 53 | 81 | 13 | 0 |
| 54 | 83 | 5 | 3 |
| 55 | 84 | 14 | 2 |
| 56 | 86 | 7 | 1 |
| 57 | 87 | 15 | 3 |
| 58 | 89 | 8 | 2 |
| 59 | 91 | 1 | 0 |
| 60 | 92 | 9 | 3 |
| 61 | 94 | 2 | 1 |
| 62 | 95 | 11 | 0 |
| 63 | 97 | 3 | 3 |
| 64 | 98 | 12 | 2 |
| 65 | 100 | 5 | 1 |
| 66 | 101 | 14 | 0 |
| 67 | 103 | 4 | 2 |
| 98 | 104 | 13 | 1 |
| 69 | 106 | 5 | 3 |
| 70 | 107 | 14 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 50 | 70 | 11 | 1 |
| 51 | 80 | 4 | 1 |
| 52 | 81 | 13 | 2 |
| 53 | 83 | 6 | 2 |
| 54 | 84 | 15 | 2 |
| 55 | 86 | 8 | 3 |
| 56 | 88 | 1 | 3 |
| 57 | 89 | 11 | 0 |
| 58 | 91 | 4 | 0 |
| 59 | 92 | 13 | 0 |
| 60 | 94 | 6 | 1 |
| 61 | 95 | 15 | 1 |
| 62 | 97 | 8 | 2 |
| 63 | 99 | 1 | 2 |
| 64 | 100 | 10 | 2 |
| 65 | 102 | 3 | 3 |
| 66 | 103 | 12 | 3 |
| 67 | 105 | 6 | 0 |
| 68 | 106 | 15 | 0 |
| 69 | 108 | 8 | 0 |
| 70 | 110 | 1 | 1 |
| 71 | 111 | 10 | 0 |

| 128 | | | |
|---|---|---|---|
| 50 | 79 | 10 | 1 |
| 52 | 81 | 3 | 3 |
| 53 | 82 | 13 | 1 |
| 54 | 84 | 5 | 3 |
| 55 | 85 | 15 | 1 |
| 56 | 87 | 8 | 3 |
| 57 | 89 | 4 | 1 |
| 58 | 90 | 13 | 3 |
| 59 | 92 | 7 | 1 |
| 60 | 94 | 0 | 3 |
| 61 | 95 | 10 | 1 |
| 62 | 97 | 3 | 3 |
| 63 | 98 | 13 | 1 |
| 64 | 100 | 6 | 3 |
| 65 | 102 | 0 | 1 |
| 66 | 103 | 9 | 3 |
| 67 | 105 | 3 | 1 |
| 68 | 107 | 12 | 3 |
| 69 | 109 | 6 | 1 |
| 70 | 110 | 15 | 3 |
| 71 | 112 | 9 | 1 |
| 72 | 111 | 2 | 3 |

| 129 | | | |
|---|---|---|---|
| 50 | 80 | 14 | 2 |
| 51 | 82 | 8 | 1 |
| 52 | 84 | 2 | 1 |
| 53 | 85 | 12 | 0 |
| 54 | 87 | 6 | 0 |
| 55 | 88 | 15 | 3 |
| 56 | 90 | 9 | 3 |
| 57 | 92 | 3 | 3 |
| 58 | 93 | 13 | 2 |
| 59 | 95 | 7 | 2 |
| 60 | 87 | 1 | 1 |
| 61 | 98 | 11 | 1 |
| 62 | 100 | 5 | 0 |
| 63 | 101 | 5 | 0 |
| 64 | 103 | 9 | 0 |
| 65 | 105 | 2 | 3 |
| 66 | 106 | 12 | 3 |
| 67 | 108 | 6 | 2 |
| 68 | 110 | 0 | 2 |
| 56 | 111 | 10 | 2 |
| 70 | 113 | 4 | 1 |

| 130 | | | |
|---|---|---|---|
| 50 | 82 | 2 | 2 |
| 51 | 83 | 12 | 3 |
| 52 | 85 | 6 | 1 |
| 53 | 87 | 0 | 2 |
| 54 | 88 | 10 | 3 |
| 55 | 90 | 5 | 0 |
| 56 | 91 | 15 | 1 |
| 57 | 93 | 9 | 3 |
| 58 | 95 | 4 | 0 |
| 59 | 96 | 14 | 1 |
| 60 | 98 | 8 | 2 |
| 61 | 100 | 2 | 3 |
| 62 | 101 | 13 | 0 |
| 63 | 103 | 7 | 1 |
| 64 | 105 | 1 | 2 |
| 65 | 106 | 11 | 3 |
| 66 | 108 | 6 | 0 |
| 67 | 110 | 0 | 2 |
| 68 | 111 | 10 | 3 |
| 69 | 113 | 5 | 0 |
| 70 | 114 | 15 | 1 |
| 71 | 116 | 9 | 2 |
| 72 | 118 | 4 | 0 |

| 331 | | | |
|---|---|---|---|
| 50 | 83 | 9 | 3 |
| 51 | 85 | 1 | 2 |
| 52 | 86 | 12 | 1 |
| 53 | 88 | 7 | 0 |
| 54 | 90 | 1 | 1 |
| 55 | 91 | 12 | 1 |
| 56 | 93 | 7 | 0 |
| 57 | 95 | 1 | 3 |
| 58 | 96 | 12 | 2 |
| 59 | 98 | 7 | 1 |
| 60 | 100 | 2 | 0 |
| 61 | 101 | 12 | 2 |
| 62 | 103 | 7 | 1 |
| 63 | 105 | 2 | 0 |
| 64 | 106 | 12 | 3 |
| 65 | 108 | 7 | 2 |
| 66 | 110 | 2 | 1 |
| 97 | 111 | 12 | 3 |
| 68 | 113 | 7 | 2 |
| 69 | 115 | 2 | 1 |
| 70 | 116 | 12 | 3 |
| 71 | | | |

| 132 | | | |
|---|---|---|---|
| 51 | 86 | 6 | 2 |
| 52 | 88 | 1 | 2 |
| 53 | 89 | 12 | 3 |
| 54 | 91 | 7 | 3 |
| 55 | 93 | 3 | 0 |
| 56 | 94 | 14 | 0 |
| 57 | 96 | 9 | 0 |
| 58 | 98 | 4 | 1 |
| 59 | 99 | 15 | 1 |
| 60 | 101 | 10 | 2 |
| 61 | 103 | 5 | 2 |
| 62 | 105 | 0 | 3 |
| 63 | 106 | 11 | 3 |
| 64 | 108 | 7 | 0 |
| 65 | 110 | 2 | 0 |
| 66 | 111 | 13 | 1 |
| 67 | 113 | 8 | 1 |
| 68 | 115 | 3 | 1 |
| 69 | 116 | 4 | 2 |
| 70 | 118 | 9 | 2 |
| 71 | 120 | 4 | |
| | | | 3 |

| 133 | | |
|---|---|---|
| 89 | 7 | 0 |
| 91 | 2 | 2 |
| 91 | 14 | 0 |
| 94 | 9 | 2 |
| 96 | 5 | 0 |
| 98 | 0 | 2 |
| 99 | 12 | 0 |
| 101 | 7 | 2 |
| 103 | 3 | 0 |
| 104 | 14 | 3 |
| 106 | 10 | 1 |
| 108 | 5 | 3 |
| 110 | 1 | 1 |
| 111 | 12 | 3 |
| 113 | 8 | 1 |
| 115 | 3 | 3 |
| 117 | 15 | 1 |
| 119 | 10 | 3 |
| 121 | 5 | 1 |
| 123 | 0 | 3 |

| 134 | | |
|---|---|---|
| 90 | 11 | 0 |
| 92 | 7 | 0 |
| 94 | 3 | 0 |
| 95 | 14 | 3 |
| 97 | 10 | 3 |
| 99 | 6 | 2 |
| 101 | 3 | 2 |
| 102 | 14 | 2 |
| 104 | 10 | 2 |
| 106 | 6 | 1 |
| 108 | 2 | 1 |
| 109 | 14 | 1 |
| 111 | 10 | 1 |
| 113 | 6 | 0 |
| 114 | 2 | 0 |
| 115 | 14 | 0 |
| 117 | 10 | 0 |
| 119 | 6 | 0 |
| 121 | 1 | 3 |
| 122 | 13 | 3 |
| 124 | 9 | 3 |

| 135 | | | |
|---|---|---|---|
| 52 | 92 | 2 | 1 |
| 53 | 93 | 14 | 3 |
| 54 | 95 | 11 | 0 |
| 55 | 97 | 7 | 2 |
| 56 | 99 | 3 | 3 |
| 57 | 101 | 0 | 1 |
| 58 | 102 | 12 | 2 |
| 59 | 104 | 8 | 3 |
| 60 | 106 | 3 | 1 |
| 61 | 107 | 15 | 2 |
| 62 | 109 | 12 | 0 |
| 63 | 111 | 8 | 0 |
| 64 | 113 | 4 | 3 |
| 65 | 115 | 1 | 0 |
| 66 | 116 | 13 | 2 |
| 67 | 118 | 9 | 3 |
| 68 | 120 | 6 | 0 |
| 69 | 122 | 2 | 2 |
| 70 | 123 | 14 | 3 |
| 71 | 125 | 11 | 1 |

| 136 | | | |
|---|---|---|---|
| 53 | 95 | 5 | 0 |
| 54 | 97 | 1 | 3 |
| 55 | 98 | 14 | 2 |
| 56 | 100 | 11 | 2 |
| 57 | 102 | 8 | 1 |
| 58 | 104 | 5 | 0 |
| 59 | 106 | 1 | 3 |
| 60 | 107 | 14 | 2 |
| 61 | 109 | 11 | 1 |
| 62 | 111 | 8 | 0 |
| 63 | 113 | 4 | 3 |
| 64 | 115 | 2 | 3 |
| 65 | 116 | 14 | 2 |
| 66 | 118 | 11 | 1 |
| 67 | 120 | 8 | 0 |
| 68 | 122 | 4 | 3 |
| 69 | 124 | 1 | 2 |
| 70 | 125 | 14 | 1 |
| 71 | 127 | 11 | 1 |
| 72 | 129 | 8 | 0 |
| 73 | 131 | 4 | 3 |

| 137 | | | |
|---|---|---|---|
| 54 | 98 | 8 | 3 |
| 55 | 100 | 6 | 0 |
| 56 | 102 | 3 | 1 |
| 57 | 104 | 0 | 2 |
| 58 | 105 | 13 | 2 |
| 59 | 107 | 10 | 3 |
| 60 | 109 | 7 | 3 |
| 61 | 111 | 9 | 0 |
| 62 | 113 | 2 | 1 |
| 63 | 114 | 15 | 2 |
| 64 | 116 | 12 | 2 |
| 65 | 118 | 9 | 3 |
| 66 | 120 | 7 | 0 |
| 67 | 122 | 4 | 0 |
| 68 | 124 | 1 | 1 |
| 69 | 125 | 14 | 2 |
| 70 | 127 | 11 | 3 |
| 71 | 129 | 9 | 0 |
| 72 | 131 | 6 | 1 |

| 138 | | | |
|---|---|---|---|
| 54 | 99 | 15 | 3 |
| 55 | 101 | 13 | 2 |
| 56 | 103 | 11 | 1 |
| 57 | 105 | 8 | 3 |
| 58 | 107 | 6 | 2 |
| 59 | 109 | 4 | 0 |
| 60 | 111 | 1 | 3 |
| 61 | 112 | 15 | 1 |
| 62 | 114 | 13 | 0 |
| 63 | 116 | 10 | 2 |
| 64 | 118 | 8 | 1 |
| 65 | 120 | 5 | 3 |
| 66 | 122 | 3 | 2 |
| 67 | 124 | | 0 |
| 68 | 125 | 14 | 3 |
| 69 | 127 | 12 | 2 |
| 70 | 129 | 10 | 0 |
| 71 | 131 | 7 | 3 |
| 72 | 133 | 5 | 1 |
| 73 | 135 | 3 | 0 |

| 139 | | | |
|---|---|---|---|
| 54 | 101 | 7 | 0 |
| 55 | 103 | 5 | 1 |
| 56 | 105 | 3 | 1 |
| 57 | 107 | 1 | 1 |
| 58 | 108 | 15 | 1 |
| 59 | 110 | 13 | 2 |
| 60 | 112 | 11 | 2 |
| 61 | 114 | 9 | 2 |
| 62 | 116 | 7 | 2 |
| 63 | 118 | 5 | 2 |
| 64 | 120 | 3 | 3 |
| 65 | 122 | 1 | 3 |
| 66 | 123 | 15 | 3 |
| 67 | 125 | 13 | 3 |
| 68 | 127 | 11 | 3 |
| 69 | 129 | 10 | 0 |
| 70 | 131 | 8 | 0 |
| 71 | 133 | 6 | 0 |
| 72 | 135 | 3 | 0 |
| 73 | 137 | 1 | 0 |
| 74 | 138 | 15 | 1 |
| 75 | 140 | 13 | 1 |

| 140 | | | |
|---|---|---|---|
| 55 | 106 | 12 | 1 |
| 56 | 108 | 10 | 3 |
| 57 | 110 | 9 | 1 |
| 58 | 112 | 7 | 3 |
| 59 | 114 | 6 | 1 |
| 60 | 116 | 4 | 3 |
| 61 | 118 | 3 | 1 |
| 62 | 120 | 1 | 3 |
| 63 | 122 | 0 | 1 |
| 64 | 123 | 14 | 3 |
| 65 | 125 | 13 | 1 |
| 66 | 127 | 11 | 3 |
| 67 | 129 | 10 | 1 |
| 68 | 131 | 8 | 3 |
| 69 | 133 | 7 | 1 |
| 70 | 135 | 5 | 3 |
| 71 | 137 | 4 | 1 |
| 72 | 139 | 2 | 3 |
| 73 | 141 | 1 | 1 |
| 74 | 142 | 15 | 3 |

HAbbiamo discreto lettor mio non poco insudato per uo lerti dare pienissima, notitia delli scemi d'una botte in fa re li staggiuoli sopra una di tenuta di some tre & stara uno, ha uendo diuiso il braccio nostro per pōti.60.laqual botte era al ta nel cochiume ponti 87.& nel fondo dinanzi ponti.79.& la distantia di uno fondo allaltro ponti. 46: Trouai che la meta di detta botte teneua boccali.104 si come appresso intenderai di sorte che tutta la botte tiene boccali.208.cioe stara.13.di ui no.Et per questo habbiamo inuestigato, che volendo sapere la tenuta di ciaschuna botte si debbe multiplicare l'altezza del co chiume che e ponti 87.cōtra l'altezza del fondo dinanzi che e ponti79.fa.6873.& questo produtto si multiplichi per la distā tia di uno fondo allaltro che e ponti.46.fa ponti.316158.di sorte che ogni boccale e ponti.1520.o poco manco quasi indi uisibile, & a questo ci siamo fermi, & ponti.24320. fanno uno staro per laquale regula saprai la tenuta di ciaschuna botte & comporre tauole sopra il braccio di.60.ponti del quale t'ho da to la quarta parte se ben hai notato il uolume nostro.Appresso io diuisi l'altezza del fondo al cochiume in. 24.parte lequale tal che la meta delle predette botte fu diuisa in.12. equal par te e trouai che la prima parte teneua vno boccale & tre quar tucci, dipoi la seconda parte con la prima teneua.6. boccali & tre quartuzzi. La terza parte teneua con l'altre due prime boc cali 13.& quartucci.3. La quarta parte teneua boccali.21. La quinta parte teneua boccali.30.& uno quartuccio.La sesta par te con l'altre sottane.40.boccali.La settima boccali.50.La ot taua boccali.60.& uno quartuccio.La nona boccali 71.& doi quartucci & $\frac{2}{3}$ di quartuccio.La decima boccali.82.La unde cima boccali 93.& la duodecima boccali. 104. lequali parti qui sotto stesamente metteremo accio l'occhio piu presto giu dichi la prattica.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Prima | bocca.1 | quar.3. | Settima. | boc.50. | quar.o |
| Secōda | b. 61 | quar.3. | Ottaua | b. 60. | qr. 1 |
| Terza | b. 13 | quar.3. | Nona. | b. 71 | q̈r 2 $\frac{2}{3}$ |
| Quarta | b. 21 | quar.o. | Decima. | b. 82 | q̈r. o |
| Quinta | b. 30. | quar.1. | Vndecīa | b. 93 | qr. o |
| Sesta | b. 40. | quar.o | duodecīa | b. 104 | q̈r. o |

Resta di datti notitia in qual modo si debbe propottionare ciaschuna botte a questa Et sia vna botte della quale tolte le sue misure come disopra troui che la tiene stara. 100.di uino,& dal fondo al cochiume e pōti. 176.& cui alto il uino ponti. 136. Si domanda quanto uino vi e dētro. Sappi che quando la botte e piena piu della meta basta misurare la tenuta del uino, cioe de ponti.40. & quello che uiene cauar si debbe di tutte le tenute e restara il uino che ui e dētro,ma quādo e meno di meza allhor si uegga la tenuta del pieno. Hor tornando al proposito nostro tu hai a pigliare la meta delle botte laquale sara stara. 50.& queste stara 50.sono. 800.boccali,dipoi uedi la meta dell'altezza che e ponti. 176.la cui meta e.88.& questo.88.parti per.12. equali & verrane.$7\frac{1}{3}$ & pōti.7.& $\frac{1}{3}$ e ciaschuna parte,adunque. 40. ponti che v'e di uino saranno 5.parte & $\frac{1}{3}$ hor uedi alla nostra botte che alla quinta parte tiene.30.boccali &.1.quartuccio, accresceui una terza parte piu,& perche da la quinta alla sesta vi corre.9.boccali & tre quartucci pigliane la terza parte che.3.bocali & uno quartuccio ponelo sopra.30. & 1.fanno boccali.$33\frac{1}{2}$ & pero dirai per la regula del 3.Vna botte la cui meta e.104.boccali mi da $33.\frac{1}{2}$ che mi dara vn'altra, la cui meta e. 800.multiplica.33. $\frac{1}{2}$ via 700.fa.26800.& q̄sto parti per.104.ne viene. 257. $\frac{1}{2}$ e tanti boccali tiene questa parte vāne superiore,tralli di.1600 resta boccali.1342. $\frac{1}{2}$ di uino che sono nella detta botte, cioe stara.83.& boccali.14.&.2.quartucci.

Eglie una botte laquale tiene stara.80.di uino & e alta nel cochiume ponti.172.& cui alto il vino ponti.60.Si domanda quanto uino vi e dētro,piglia la meta di.172.e 86.parte per 2.parte equali si come e la nostra botticella, & verra che ogni parte sara ponti.$7\frac{1}{6}$ parti 60.ponti per. $7\frac{1}{6}$ ne viene.8. $\frac{4}{4}$-$\frac{6}{5}$-donque guarda la ottaua parte della nostra botte e. 60. boccali & uno quartuccio,& perche e piu. $\frac{4}{4}$-$\frac{6}{5}$ vedi quanto e dalla ottaua parte alla nona della botte nostra che ui corre boccali.11.& quartucci uno & $\frac{1}{2}$ delli quali piglia li $\frac{4}{4}$ $\frac{6}{5}$ saranno 5.boccali in circa poco piu,ma nō mettero quello quartuccio donq; porro.5.sopra 60.boccali fa.65.& diro una botte la cui meta e.104.mi da.65.che mi dara una alta botte,la cui meta e.640.opera nel sopradetto modo ti dara boccali. 400. e tanto vino e nella detta botte,cioe stara.25.& sappi che in questi scemi mai si puo coglierle a ponto ne poco vi varria, tanto che dal piu al meno non vi corra due boccal i o tre in una gran

tenuta ma nelle piccole piu a posito. Ma se li staggiuoli fusse-
no fatti sopra una botta di otto o. 12. some di uino & diuisa
l'altezza del cochiume perparte 48, (cioe la meta) o. 24. haue
resti anchora piu sicura solutione in tutte le botti. Hor queste
due demostrationi di proportionare tutte le botti con questa
circa delli scemi bastiti, imperoche se hauerai ingegno assai
diffusamente ne habbiamo trattato, & laudamo Dio che tan-
to auanti ci ha prestato gratia di procedere, leggi, & con la mẽ
te a nostri precetti penetra, imperoche da quelli non piccol
profitto trarrai.

FINIS.

REGISTRO.

a b c d e f g h i k l m n o p q. Tutti sono quaterni eccet-
to.q.che e quinterno.

In Vinegia per Giouan'Antonio & Pietro fratel-
li de Nicolini da Sabio. Ad instantia di
Giacomo da Conean o libraro a san
Fantin. M: D. XLV.